

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-047150

(43)Date of publication of application : 22.02.1994

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

A63F 7/02

A63F 7/02

A63F 7/02

A63F 7/02

(21)Application number : 04-203289

(71)Applicant : SOPHIA CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1992

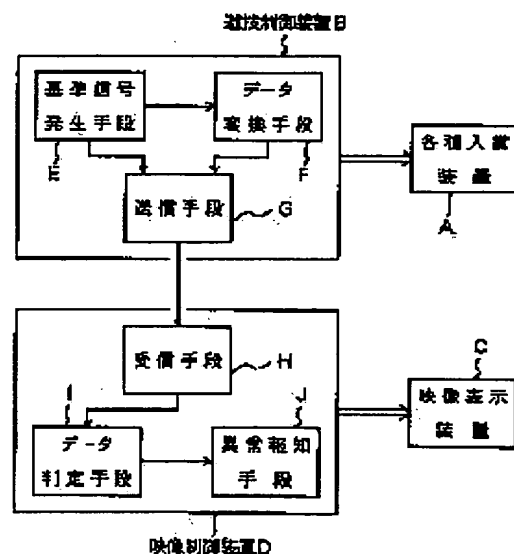
(72)Inventor : NIYAMA KICHIHEI
ITO KOJI

(54) CONTROL UNIT OF GAME MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To constantly monitor the state of a signal line between a play control unit and an image control unit.

CONSTITUTION: In a game machine including a play control unit B for controlling various kinds of prize winning scoring devices A and an image control unit D for displaying a play image in an image display unit C according to a command of play display from the play control unit B, the play control unit B is provided with reference signal generation means E for generating reference timing signals, a data conversion means F for converting the command of play display into data for transmission by which signal data are changed according to the reference timing signal, and a transmission means G for outputting the signal data and the reference timing signal, and the image control unit D is provided with a reception means H for receiving the signal data and the reference timing signal from the transmission means G, data judgement means I for judging data according to the signal data and the reference timing signal, and an abnormality reporting means J for reporting abnormalities when the data are abnormal.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.05.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3247434

[Date of registration] 02.11.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-09271

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 05.06.2001

[Date of extinction of right]

H06-047150

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-47150

(43)公開日 平成 6 年(1994) 2 月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 7/02	3 2 0	7017-2C		
	3 0 2 A	8804-2C		
	3 1 5 A	7017-2C		
	3 1 7	7017-2C		
	3 3 2 B	8804-2C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 31 頁)

(21)出願番号 特願平4-203289

(22)出願日 平成 4 年(1992) 7 月30日

(71)出願人 000132747

株式会社ソフィア

群馬県桐生市境野町 7 丁目201番地

(72)発明者 新山 吉平

群馬県桐生市広沢町 3 丁目4297番地13

(72)発明者 伊東 広司

群馬県桐生市三吉町 2-2-29

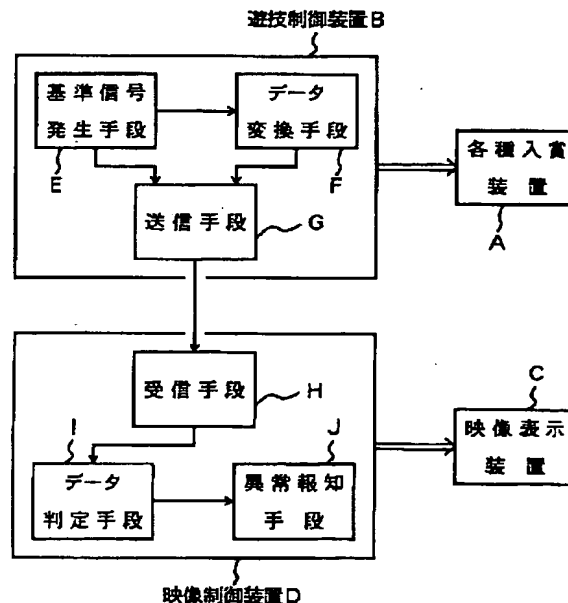
(74)代理人 弁理士 後藤 政喜 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 遊技機の制御装置

(57)【要約】

【目的】 遊技制御装置、映像制御装置間の信号線の状態を常時監視可能にする。

【構成】 各種入賞装置Aを制御する遊技制御装置Bと、遊技制御装置Bからの遊技表示コマンドに基づき遊技映像を映像表示装置Cに表示する映像制御装置Dとを備えた遊技機において、遊技制御装置Bに、基準タイミング信号を発生する基準信号発生手段Eと、遊技表示コマンドを基準タイミング信号を基に信号データを変える送信用のデータに変換するデータ変換手段Fと、この信号データおよび基準タイミング信号を出力する送信手段Gとを設ける一方、映像制御装置Dに、送信手段Gからの信号データおよび基準タイミング信号を受信する受信手段Hと、この信号データおよび基準タイミング信号を基にデータを判定するデータ判定手段Iと、データが異常のときに異常を報知する異常報知手段Jとを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種入賞装置を制御する遊技制御装置と、遊技制御装置からの遊技表示コマンドに基づき遊技映像を映像表示装置に表示する映像制御装置とを備えた遊技機において、遊技制御装置に、基準タイミング信号を発生する基準信号発生手段と、遊技表示コマンドを基準タイミング信号を基に信号データを変える送信用のデータに変換するデータ変換手段と、この信号データおよび基準タイミング信号を出力する送信手段とを設ける一方、映像制御装置に、送信手段からの信号データおよび基準タイミング信号を受信する受信手段と、この信号データおよび基準タイミング信号を基にデータを判定するデータ判定手段と、データが異常のときに異常を報知する異常報知手段とを設けたことを特徴とする遊技機の制御装置。

【請求項2】 データ変換手段は、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の間に送信用データを変えるようになっている請求項1に記載の遊技機の制御装置。

【請求項3】 データ判定手段は、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の信号データの比較によって、データの判定を行う請求項2に記載の遊技機の制御装置。

【請求項4】 異常報知手段は、基準タイミング信号の異常時に異常を報知する請求項1に記載の遊技機の制御装置。

【請求項5】 異常報知手段は、映像表示装置に異常状態を表示するようになっている請求項1または4に記載の遊技機の制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、映像表示装置を備えた遊技機の制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】パチンコ遊技機等、遊技盤に複数の数字、記号等の図柄を変動表示する表示装置を設け、これらの図柄が所定の組み合わせで停止すると、変動入賞装置を遊技者に有利な状態に変換する等、入賞率の大きい特別の遊技を行わせる遊技機がある。

【0003】表示装置に液晶表示器等を用いたものは、多彩な表示が可能であり、このような遊技機は、各種入賞装置、各種表示装置等を制御する遊技制御装置からの表示要求信号に基づいて、表示制御装置が該当表示データを選択し、表示装置の画像を制御するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、遊技制御装置が直接表示装置を駆動せず、表示コマンドにしたがい表示制御装置が画像を制御するものにおいて、そのデータの転送が正常かどうかを監視するために、遊技制御

装置、表示制御装置間の信号線の状態を確認するシステムが提唱されており、この場合、電源投入時等、特定の時期に遊技制御装置から表示制御装置に監視信号を送って、信号線の状態をチェックするもの等がある。

【0005】しかし、このような方法だと、信号線の状態をチェックする間は、データの送信を行えないため、もちろん遊技中に行えない。また、信号線のチェックが特定時期のみのため、信号線に異常が発生しても、直ちに異常を検出することができず、したがって対応が遅れるという欠点がある。

【0006】この発明は、信号線の状態を常時監視可能にすることを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、図43に示すように各種入賞装置Aを制御する遊技制御装置Bと、遊技制御装置Bからの遊技表示コマンドに基づき遊技映像を映像表示装置Cに表示する映像制御装置Dとを備えた遊技機において、遊技制御装置Bに、基準タイミング信号を発生する基準信号発生手段Eと、遊技表示コマンドを基準タイミング信号を基に信号データを変える送信用のデータに変換するデータ変換手段Fと、この信号データおよび基準タイミング信号を出力する送信手段Gとを設ける一方、映像制御装置Dに、送信手段Gからの信号データおよび基準タイミング信号を受信する受信手段Hと、この信号データおよび基準タイミング信号を基にデータを判定するデータ判定手段Iと、データが異常のときに異常を報知する異常報知手段Jとを設ける。

【0008】この場合、データ変換手段Fは、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の間に送信用データを変えるようにする。

【0009】データ判定手段Iは、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の信号データの比較によって、データの判定を行うようにする。

【0010】異常報知手段Jは、基準タイミング信号の異常時にも異常を報知する。

【0011】異常報知手段Jは、映像表示装置Cに異常状態を表示するようにする。

【0012】

【作用】遊技制御装置から遊技表示コマンドは、基準タイミング信号を基に信号データを変化させて、即ち基準タイミング信号に合わせ信号レベルを切替え、送信され、映像制御装置にて、基準タイミング信号に伴うその信号レベルの変化からデータの判定が行われる。

【0013】したがって、信号レベルの変化を読取ることによって、データが識別され、その一方信号レベルに変化がなければ、異常と判定され、異常が報知される。これにより、データの転送を行いながら、常に遊技制御装置、映像制御装置間の信号線の状態が監視される。

【0014】この場合、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の間に、つまり立上時と立下時の間

に信号データを変化させることで、またその立上時と立下時の信号データを比較することで、データの授受ならびに判定が的確に容易に行える。

【0015】また、基準タイミング信号が受信されないときも、異常と判定され、異常状態は映像表示装置に表示される。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0017】図1はパチンコ遊技機1の前面斜視図で、パチンコ遊技機1の前面枠2には、遊技盤3（後述する）の前面を覆うカバーガラス4の上方に賞球の表示ランプ5等が、カバーガラス4の下方にパチンコ球の供給皿6、受け皿7と、供給皿6からのパチンコ球を1個ずつ打ち出す打球発射装置の操作部8が配設される。

【0018】パチンコ遊技機1の片側には、その遊技機専用のカード式の球貸機10が付設される。球貸機10のカードリーダー11に所定のカードを挿入した状態で、供給皿6の外面に設けた球貸しボタン12を押すと、カードの残高の範囲で球貸しボタン12の1回の操作につき所定数の貸し球が、球排出装置13（後述する）を介して供給皿6に排出される。14は球貸機10の正常時に点灯する表示ランプである。

【0019】図2のように遊技盤3の表面には、ガイドレール16で囲われた遊技部17のほぼ中央に遊技映像ならびに各種情報を表示可能な映像表示装置20が、その下方に変動入賞装置21が配設される。

【0020】変動入賞装置21の直上方には始動口22が配設され、始動口22には入賞球を検出する始動スイッチ23が設置される。

【0021】24は映像表示装置20の上方に設けられる天入賞口（一般入賞口）、25a~25dは遊技部17の左右に設けられる袖入賞口（一般入賞口）、26はアウト口を示す。

【0022】打球発射装置から発射された打球はガイドレール16に沿って遊技部17内に導かれる。27a、27bは装飾ランプ、28a、28bは大当たりならびに故障表示ランプである。

【0023】映像表示装置20は、図3~図7のように遊技盤3の表面に取付けられる装飾カバーを兼ねる前面ユニット30と、裏面に取付けられる映像表示ユニット31からなる。

【0024】前面ユニット30は、基枠32、基枠32に組付けられる天飾り33、前面板34、上飾り35、横飾り36、クリアプレートを設けた取付枠37から形成され、天飾り33に装飾LED38ならびに記憶表示器(LED)39が配設される。

【0025】記憶表示器39には、始動口22に入賞した球数の未処理球数（最大4つ）が始動記憶として表示される。

【0026】映像表示ユニット31は、フレーム40に組付けられた液晶表示パネル41、バックライト42、バックカバー43からなる液晶表示器（映像表示器）44に、バックフレーム46を介して制御基板（映像制御装置）45が組付けられ、これが電源ユニット47と共にユニットケース48に収装される。

【0027】映像制御装置45には、遊技映像表示データ、ディスプレイ表示データ、遊技情報表示データ、球貸し用表示データ、営業情報用表示データ、その他各種表示データが格納されている。

【0028】変動入賞装置21は、図2のように遊技盤3に取付けられる基板50の中央に長方形の大入賞口51が形成され、大入賞口51に球を受け入れない閉状態（遊技者に不利な状態）と、球を受け入れやすい開状態（遊技者に有利な状態）とに変換可能な開閉扉52が配設される。

【0029】開閉扉52は、基板50に基部両端を回転自由に支持され、基板50の裏面に設けた駆動ソレノイド53をオンすると、閉状態から開状態に変換され、駆動ソレノイド53をオフすると、開状態から閉状態に変換される。

【0030】大入賞口51の内部には、図示しないが中央に継続入賞口が、その左右に一般入賞口が設けられ、継続入賞口に入賞球を検出する継続スイッチ54が、一般入賞口に入賞球を検出するカウントスイッチ55が設置される。

【0031】始動口22は、基板50に通常の入賞口を間に球を受け入れ難い閉状態（遊技者に不利な状態）と、球を受け入れやすい開状態（遊技者に有利な状態）とに変換可能な開閉翼57a、57bが配設され、基板50の裏面に駆動ソレノイド58が設けられる。

【0032】駆動ソレノイド58をオンすると、開閉翼57a、57bが閉状態から開状態に変換され、駆動ソレノイド58をオフすると、開閉翼57a、57bが開状態から閉状態に変換される。

【0033】大入賞口51の左右には、所定距離を置いて普図始動口60a、60bが設けられ、普図始動口60a、60bには入賞球（または通過球）を検出する普図始動スイッチ61が設置される。

【0034】大入賞口51の下方前面には、普図始動口60a、60bにかけて飾りカバー62が取付けられ、飾りカバー62の中央に普通図柄表示器（マトリクス型のLED）63が、普通図柄表示器63の左右に記憶表示器(LED)64が配置される。

【0035】普通図柄表示器63には、0~9の数字（図柄）が表示され、記憶表示器64には、普図始動口60a、60bに入賞した球の未処理球数（最大4つ）が普図始動記憶として表示される。

【0036】図8はパチンコ遊技機1の裏機構を示すもので、66は遊技盤3裏面の集合樋からの入賞球を導く

導出樋、67は導出樋66からの入賞球を賞球の排出終了毎に1個ずつ排出する入賞球排出ユニットで、その内部に入賞球を検出するセンサならびに排出機構が設けられる。

【0037】球排出装置13は、球貯留タンク68からのパチンコ球を整列誘導する誘導樋69、誘導樋69から送られたパチンコ球を排出する排出ユニット70、排出球の流路を切替える流路切替え装置71、排出制御装置72から構成される。

【0038】排出制御装置72により、入賞球排出ユニット67、入賞球排出ユニット67のセンサ検出に基づく賞球の排出および前記球貸機10からの指令に基づく貸し球の排出が制御される。

【0039】74は打球発射装置の制御装置、75は遊技盤3の各入賞装置、表示装置等を制御する遊技制御装置である。

【0040】図9は遊技制御装置75、映像制御装置45の制御系のブロック構成を、図10は遊技店に設けられる管理装置90を示す。

【0041】遊技制御装置75は、役物用CPU76、ROM77、RAM78、バッファゲート79、出力ポート80等からなり、ROM77に定めたプログラムデータおよび始動口22の始動スイッチ23、普図始動口60a、60bの普図始動スイッチ61、変動入賞装置21の大入賞口51内の継続スイッチ54、カウントスイッチ55等からの信号に基づいて、映像制御装置45に表示制御信号を出力すると共に、記憶表示器39、変動入賞装置21の開閉扉52の駆動ソレノイド53、普通図柄表示器63、記憶表示器64、始動口22の開閉翼57a、57bの駆動ソレノイド58、各ランプ、LED等を制御する。

【0042】遊技制御装置75から管理装置90には、大当たり発生時に大当たり発生信号、大当たりナンバ、入賞装置等の異常時に異常信号等を送り、管理装置90から遊技制御装置75には、所定通信線の断線時に断線信号、映像表示の異常時に異常信号等を送る。

【0043】映像制御装置45は、ROM、RAMを内蔵した表示器用CPU82、VDP（ビデオディスプレイプロセッサ）83、V-RAM84a、84b、フォントROM85a、85b、86、RAM87、不揮発性メモリ88等からなり、遊技制御装置75からの表示制御信号および図柄選択スイッチ91、設定器92、不正検出器93、球貸機10、情報選択スイッチ94、管理装置90からの表示要求信号に基づいて、映像表示器44の映像を制御する。

【0044】VDP83は、要求表示の画像データをV-RAM84a、84bにセットし、映像表示器44に出力する。V-RAM84aは遊技用、V-RAM84bは割込み用である。

【0045】フォントROM85a、85bは、種類の

異なる図柄キャラクタの遊技映像表示データ、ディスプレイ表示データ、遊技情報表示データ等の遊技用表示データを格納しており、それぞれ交換自由に設ける。異なるキャラクタの数によってフォントROM85a、85bを増やしても良く、またそれぞれのデータを単一のフォントROMに格納しても良い。

【0046】遊技関連情報表示データ、異常表示データ、球貸し用表示データ、営業情報用表示データ等の割込み用表示データは、フォントROM86に格納している。

【0047】RAM87には、遊技制御装置75からの大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等、ならびに管理装置90からの割込み用の各種情報表示データが書込まれる。

【0048】不揮発性メモリ88（EEPROM等）は、管理装置90側から任意の図柄キャラクタの表示データを書込み可能になっており、交換自由に設ける。不揮発性メモリ88を複数設けても良く、また予め所定の図柄キャラクタの表示データを書込んだものを用いても良い。

【0049】映像制御装置45から管理装置90には、映像表示装置20の状態を確認するための所定の識別信号を送る。

【0050】図柄選択スイッチ91は、映像表示器44に表示する遊技映像の図柄キャラクタ（各遊技用表示データを記憶したフォントROM85a、85b）を選択するもので、図1のようにパチンコ遊技機1の前面部に設けられ、スイッチ91を押す毎に表示要求信号（選択信号）を出力する。

【0051】設定器92は、図8のようにパチンコ遊技機1の裏面部等に配設され、その設定ボタンによってセットされた数値に基づく特別の図柄ナンバ（次の大当たりの発生確率が高くなる）、図柄変動時の更新速度、ラッキーナンバ（連続開放ナンバ）等の表示要求信号（設定信号）を送る。

【0052】不正検出器93は、トランシーバ等からの電波、電子ライタ等からの静電ノイズ等を検出するもので、遊技機内に設置され、その検出時に不正行為に対する表示要求信号を出力する。

【0053】球貸機10からは、球貸し可能状態、カードリーダーに挿入したカードの残高、球貸し操作説明、球貸しボタン12の操作による設定金額、球貸し排出状態等の表示要求信号を、回路の配線断、異常、エラー等の発生時にはその表示要求信号を出力する。

【0054】管理装置90からは、図10のコンソール96のキー操作等によって、遊技の説明、打止め表示、獲得球の交換指示、遊技店情報（遊技店の定休日、閉店時間、開店時間、次の遊技機開放時間）、食事中等の表示要求信号を、また天気予報、交通情報、ニュース、コマーシャル、ギャンブル情報（競馬等のレース結果）等

の表示データ、表示要求信号を出力する。

【0055】情報選択スイッチ94は、管理装置90等からの情報(RAM87に記憶させた情報)を選択するもので、図柄選択スイッチ91と同様にパチンコ遊技機1の前面部に設けられ、スイッチ94を押す毎に表示要求信号(切替信号)を出力する。

【0056】これら不正検出器93、球貸機10、管理装置90等からの情報は、各表示要求ならびに遊技条件に基づく所定の時期に、映像表示器44に割込み画像にて表示する。

【0057】映像制御装置45からの映像信号は外部にも送信でき、遊技店内に設置したテレビ97また管理装置90のモニター98等に映像表示器44と同じ映像を表示可能となっている。

【0058】遊技制御装置75には役物CPU76の制御タイミングを定める分周回路100を設けているが、分周回路100の基準時間信号は映像制御装置45の表示器用CPU82、VDP83にも入力し、遊技制御装置75の制御に映像制御装置45の制御が同期するように、その基準時間信号を基に映像制御装置45が制御を行う。

【0059】101は電源回路、102は各種音声を発生するためのサウンドジェネレータ、103はスピーカである。

【0060】次に、遊技制御の内容を図11～図22のフローチャートに、映像制御の内容を図23～図27のフローチャートに、管理装置90の制御内容を図28～図31のフローチャートに基づいて説明する。フローチャート中、映像表示装置20を特図と呼ぶ。

【0061】まず、遊技制御について説明する。図11はメインルーチンで、SW読込み、遊技処理、乱数更新、タイマ更新、不正監視、映像指令処理、管理装置送受信、ランプ、LED表示、音声出力からなる(0.01～0.09)

遊技処理は、図12のように特図の始動口22に入賞がないとき、入賞記憶がないときは、通常状態表示コマンドをセットする(1.14)。

【0062】特図の始動口22に入賞(始動スイッチ23のオン)があると、この入賞を最大4つまで記憶し、特図用の乱数を読込み、入賞記憶を基に特図処理、特図の可変表示(図柄変動表示)に入る(1.03～1.13)。

【0063】なお、映像表示の異常時は、処理を中断する(1.01, 1.02)。

【0064】特図処理は、図13～図16のように可変表示の開始と共に可変表示コマンドをセットし、この後所定時間が経過すると、入賞記憶時に読込んだ乱数から大当たりかどうかを判定し、特図の停止処理に入る(2.37～2.43)。

【0065】停止処理に入ると、左、中、右の図柄の停

止コマンド(停止駒送りデータを含む)を順にセットし、全ての停止時間の経過後、前記判定が大当たりであればファンファーレ処理に進み(2.20～2.28)、ハズレのときはハズレ表示コマンドをセットし、処理を終了する(2.49, 2.52)。

【0066】大当たりのファンファーレ処理に進むと、ファンファーレ表示コマンドをセットし、所定のウェイトタイム後、変動入賞装置21の大入賞口51を開放する(2.29～2.36)。

10 【0067】大入賞口51を開放すると、大入賞口51内の継続入賞口に入賞する前は入賞口開放表示コマンドを、継続入賞口に入賞すると該入賞を記憶すると共に継続入賞後表示コマンドをセットし、同時に継続回数の表示コマンドならびにカウントスイッチ55のオン毎にカウント数の表示コマンドをセットする(2.01, 2.04～2.08)。

20 【0068】大入賞口51を開放してから、所定時間が経過するともしくはカウント数が10になると、大入賞口51を閉じ、1回の特別遊技を終了する(2.09～2.12)。

【0069】この際、継続入賞の記憶があれば、ウェイトタイム表示コマンドをセットすると共に、所定のウェイトタイム後、継続回数を更新、カウント数をクリアして再び大入賞口51を開放し(2.13～2.19)、前述の特別遊技を繰り返す。

【0070】特別遊技は継続入賞を条件に16回繰り返す、16回目の特別遊技時は最終回の開放表示コマンドをセットする(2.03)。

30 【0071】16回目の特別遊技の終了後は最終回の終了表示コマンドを、継続入賞がないときはそのときの特別遊技の終了後にバンク表示コマンドをセットし、大当たりを終了する(2.47, 2.48, 2.52)。

【0072】大当たりが特別な図柄の場合、大当たり終了後に大当たり発生確率を変動(高く)する。

【0073】なお、始動口22の開閉翼57a, 57bは、普図始動口60a, 60bに入賞(普図始動スイッチ61のオン)があると、その入賞記憶を基に普通図柄表示器63の図柄が変動し、これが所定の数字で停止すると、所定短時間開動する。

40 【0074】不正監視(図11の0.05)は、変動入賞装置21の異常、つまりノーカウント不正、カウントスイッチ不正等を監視する。

【0075】映像指令処理は、図17のように前述の各遊技表示コマンドを、不正があるときは不正表示コマンドを送信エリアにセットして、送信処理に進む(3.04～3.06)。

【0076】なお、通信線の断線時、映像表示の異常時は、送信処理を行わない(3.01, 3.02)。

【0077】送信処理は、表示コマンドを送信用のデータに変換して、転送用のクロック(基準信号)と共に映

像制御装置45に送信するもので、図18のようにデータ変換タイマのタイムアップ毎にデータ変換処理を、クロック変化タイマ(クロック変化タイマ>データ変換タイマ)のタイムアップ毎にクロック変化処理を行う(4.08~4.11)。

【0078】電源投入時には、データ用の送信信号を“H”に、クロック信号を“L”に定め、各タイマをスタートする(4.01~4.07)。

【0079】クロック変化処理は、クロック変化タイマによる一定の周期にて、図19のようにクロック信号を“L”から“H”に、“H”から“L”に切替出力する。この切替毎にクロック変化タイマ、データ変換タイマをスタートする(5.01~5.06)。

【0080】データ変換処理は、データ変換タイマがタイムアップすると、図20のようにクロック信号が“L”のときに、送信データを更新すると共に、当該送信データが“0”のとき送信信号を“H”に、“1”のとき送信信号を“L”に設定し、出力する(6.01~6.06)。

【0081】この次に、クロック信号が“H”に切替わり、再びデータ変換タイマがタイムアップすると、前述の送信データが“0”のとき送信信号を“L”に、“1”のとき送信信号を“H”に切替え、出力する(6.07~6.10)。

【0082】図32のように、送信データ“0”の場合、クロックの立上時に送信信号“H”を、クロックの立下時に送信信号“L”を出力し、送信データ“1”の場合、クロックの立上時に送信信号“L”を、クロックの立下時に送信信号“H”を出力する。

【0083】即ち、クロックの立上時から立下時の間に信号を変化させてデータを送信するのである。送信データが複数ビットの場合は、並列処理する。

【0084】なお、クロックの立下時を基準に、立下時から立上時の間に信号を変化させてデータを送信するようにしても良い。また、送信データの送信信号“H”、“L”の組み合わせは前述の逆でも良い。

【0085】管理装置送受信は、図21のように始動口22の入賞数、特図の始動回数等の始動入賞情報を、大当たりが発生すると、大当たり発生、大当たりナンバ等の大当たり情報を管理装置90に送る(7.01~7.04)。変動入賞装置21に不正があると不正情報を管理装置90に送る。

【0086】管理装置90から後述する通信線断線情報を受信すると断線情報を、映像表示異常情報を受信すると異常情報をセットする(7.05~7.11)。

【0087】ランプ、LED表示、音声出力(図11の0.08, 0.09)は、遊技態様に基づき、各ランプ、LED、サウンドジェネレータ102に動作信号を出力する。ランプ、LED、音声は、種々の表示態様、音色、メロディを持ち、これらは特図の表示図柄キャラ

クタによって選択する。

【0088】なお、管理装置90から通信線断線情報、映像表示異常情報を受信すると、各ランプ、LED、サウンドジェネレータ102に異常を報知する所定の動作信号を出力する。

【0089】次に、映像制御について説明する。図22はそのメインルーチンで、図柄データ書込み、表示選択処理、表示データ設定、受信処理、表示画像出力、表示実行信号出力等からなる(10.01~10.08)。

【0090】図柄データ書込みは、管理装置90から特定キャラクタデータ(データナンバを含む)を受信すると(図31の特定表示変換)、その表示データを記憶手段[4](不揮発性メモリ88)に格納(データ更新)する。

【0091】表示選択処理は、特図の表示図柄キャラクタを選択するもので、図23のように特図の通常表示中(可変表示中等にない)に、図柄選択スイッチ91から選択信号が入力すると、表示切換の記憶がないときはその記憶をセットし、記憶があるときはその記憶をキャンセルする(11.10~11.13)。

【0092】また、大当たりが発生すると、大当たりが終了した時点で表示切換の記憶をセットするが、前に記憶があるときはその記憶をキャンセルする(11.03~11.07)。

【0093】表示データ設定処理は、図24のように前記表示切換記憶の有無によって、異なる図柄キャラクタの表示データの記憶手段[1]または[2](フォントROM85aまたは85b)を指定し、指定した記憶手段から遊技制御装置75からの受信コマンドに該当する画像データを読み出し、出力エリアにセットする(12.12~12.15)。

【0094】ここで、特定キャラクタの指定があれば、キャラクタのデータナンバが一致したときに、記憶手段[4]から該当する画像データを読み出し、出力エリアにセットする。記憶手段[4]にデータがない(書込んでない)ときは、記憶手段[1]または[2]の画像データをセットする。なお、記憶手段[3]は、予め所定の表示データを書き込んであるものを設けた場合を示す(12.07~12.11, 12.15)。

【0095】この画像データのセット後、前記受信コマンドを表示態様送信エリアにセットし、管理装置90に表示態様情報を送る(12.16, 12.17)。

【0096】一方、後述のように遊技制御装置75からの受信データがない場合(電源投入時を含む)、所定の画像データを出力エリアにセットし、受信無しコードを管理装置90に送る。また、遊技制御装置75、映像制御装置45間の通信線の断線が判定された場合、断線表示データを出力エリアにセットし、断線コードを管理装置90に送る(12.01~12.06, 12.17)。

【0097】異なる図柄キャラクタの例を図33～図35に示す。図33は数字の1グループの図柄で、図34は大当たり状態を示す。図35はマージャンの図柄で、可変表示中を示す。

【0098】特定キャラクタは図柄の書込みあるいは変更が自由で、図36に飛行機図柄を例に示す。特定キャラクタの表示は図柄キャラクタグループの所定図柄に代えて行う。

【0099】遊技制御装置75からのデータの受信処理は、図25のように遊技制御装置75からのクロック信号の立上時に、送信信号の前半のデータを読み込み、次にクロック信号の立下時に、図26のデータ判定処理にて送信信号の後半のデータを読み込む(13.04～13.08, 14.01)。

【0100】電源投入時はエラー受信カウントをクリア、クロック変化タイマ(監視タイマ)をスタートする。このクロック変化タイマは、クロック信号の立上げ、立下げ毎にリセット、スタートする(13.01～13.03, 13.06, 14.02)。

【0101】データ判定処理は、クロック信号の立下時の読込データが“L”で、クロック信号の立上時の読込データが“H”のとき、データ“1”を確定、クロック信号の立下時の読込データが“H”で、クロック信号の立上時の読込データが“L”のとき、データ“0”を確定する(14.03～14.07)。

【0102】送信データが複数ビットの場合、並列処理を行い、エラーの判定がなければ、確定データを受信エリアに格納する。このとき、エラー受信カウントをクリアする(14.12, 14.13)。

【0103】一方、クロック信号の立上時、立下時の読込データが同じ場合は、エラーと判定し、エラー判定カウントを更新する。エラーの判定があれば、エラー受信カウントを更新、エラー判定カウントをクリアする(14.08, 14.09, 14.14, 14.15)。

【0104】即ち、送信処理(図18)にて、クロック信号の立上時から立下時の間でデータを変化させ送信するので、データが変化しない場合は、エラー(受信無し)と判定できる。図32中にエラーの例を示す。

【0105】このエラー受信カウントが所定数に達した場合、遊技制御装置75、映像制御装置45間の通信線の断線と判定する。クロック変化タイマがタイムアップするまでに、クロック信号が切替わらないときも、通信線の断線と判定する(13.09～13.11)。

【0106】表示画像出力(図22の10.06, 10.07)は、表示データ設定(図24)にてセットした画像データの出力を行い、前述の受信コマンドに基づく画像を映像表示器44に、また受信データがない場合、通信線の断線が判定された場合に、所定の画像を映像表示器44に表示する。この際、1画面の表示を終了する毎に、表示実行信号出力に入る。

【0107】各遊技表示コマンドに基づき、通常状態、図柄の可変動作、図柄停止、大当たり時にファンファーレ動作、大入賞口開放、継続入賞等の遊技画像、ディスプレイ画像を表示する。

【0108】受信データがない場合、遊技機の機種名、「しばらくお待ち下さい。」等のメッセージを全画面表示または画面を一色(例えば、時間により色を変化)にする。

【0109】通信線の断線の場合、「この遊技台はトラブルが発生しました。誠に申し訳ありませんが係員をお呼び下さい。」等のメッセージを全画面表示する。

【0110】表示実行信号出力は、画像出力制御が実行中かどうかを監視するためのもので、図27のように1画面の表示周期にて切替わる表示実行信号(パルス信号)を管理装置90に送る。この信号は所定単位(例えば10画面)の周期で出力しても良い(15.01～15.03)。

【0111】なお、映像制御装置45は、不正検出器93、球貸機10、管理装置90、情報選択スイッチ94から割込み表示の要求があると、フォントROM86、RAM87から該当表示データを選択かつ要求の情報を、また管理装置90からの情報を、それぞれ所定の時期に映像表示器44に割込み画像にて表示する。

【0112】不正検出器93からの電波、ノイズ等の不正表示要求があると、その不正情報を大当たり等の遊技状態にかかわらず、要求時に映像表示器44に全画面またはスーパーインポーズ等にて表示する。

【0113】管理装置90からの打止め、獲得球の交換指示等の表示は、大当たり終了時に、子画面等にて表示する。

【0114】球貸機10からの球貸し可能状態、カードリーダーに挿入したカードの残高、球貸し操作説明、球貸しボタン12の操作による設定金額、球貸し排出状態、回路の配線断、異常、エラー等の表示は、球貸時にその動作順にならびに発生時に子画面等にて表示する。

【0115】管理装置90からの遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル等は、通常遊技時、非遊技時に、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等は、通常動作時、非遊技時に定期的に、食事中の表示は、非遊技時にスーパーインポーズ等にて表示する。

【0116】情報選択スイッチ94を押すと、大当たり遊技中不在のときに、スイッチ94を押す毎に、遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数を切替表示する。

【0117】通常割込み情報(遊技の説明……特別大当たり発生回数)の表示中に球貸表示要求があると、球貸表示が優先する。

【0118】図37～図41に各表示例を示す。図37

は遊技の図柄キャラクタと共に映像表示器44の画面下部に遊技店情報をスーパーインポーズした例で、図38は子画面に打止め指示を、図39は同じく大当たり発生回数を、図40は同じくラッキーナンバを、図41は同じく食事中を表示した例である。

【0119】なお、大当たり確率の変動中（特別大当たりの終了後）、これを図42のように割込み表示しても良い。

【0120】このほか、球排出装置13の排出樋にオーバーフロー状態（受け皿7の満杯状態）を検出するオーバーフロースイッチを設け、このスイッチのオン時に「オーバーフロー」もしくは「受け皿7の球を抜いて下さい」等のメッセージを割込み表示しても良い。

【0121】次に、管理装置90の制御を説明する。これは、図28のように入力信号読込み、各種演算処理、補給制御、放送制御、モニタ出力、発射停止制御、映像表示判定、異常報知指令、特定表示変換等からなる（20.01~20.09）。

【0122】遊技機毎に、遊技制御装置75からの始動入賞情報、大当たり情報、不正情報、映像制御装置45からの表示状態情報、受信無しコード、断線コード、表示実行信号、また排出制御装置72からのセーフ球数、アウト球数、賞球排出数、補給要求、球貸機10の球貸し数およびコンソール96の入力を読込む。

【0123】これらの情報からベース、割数、打止め等の演算を、補給要求があれば遊技機の貯留タンクに球の補給指令を行い、大当たり情報、打止め、不正、異常情報はモニタ98に表示する。打止め時、不正、異常時は、遊技機の打球発射停止を指令する。

【0124】なお、前述の遊技の説明、打止め表示、遊技店情報等の表示要求、天気予報、交通情報、コマシヤル等のデータ入力、表示要求を行う。

【0125】映像表示判定は、映像表示装置20の映像制御状態を監視するもので、図29のように電源投入時に表示監視タイマをスタート、表示実行信号の立上げ、立下げ毎に表示監視タイマをリセット、スタートする。

【0126】この際、表示実行信号の立上げ、立下げがなく、そのまま表示監視タイマがタイムアップしたときは、異常[2]、つまり画像出力制御が実行されない表示装置非作動と判定する（21.01~21.08）。

【0127】一方、表示実行信号にかかわらず、表示状態情報の断線コードを受信したときは、異常[1]、つまり遊技制御装置75、映像制御装置45間の通信線断線と判定する（21.09~21.11）。

【0128】同じく表示状態情報の大当たり関連コードつまり大当たりファンファーレ、大入賞口開放、継続回数、ウェイトタイム、大当たり遊技の終了、バンク等の受信中にあるのに、遊技制御装置75から大当たり情報の受信がないとき、その反対に遊技制御装置75から大当たり情報を受信しているのに、大当たり関連コードの

受信がないときは、異常[3]、つまり遊技制御装置75からの表示コマンドに映像表示器44の表示画像が一致しない表示装置異常と判定する（21.12~21.17）。

【0129】異常報知指令は、図30のように異常[1]と判定したときは断線報知信号を、異常[2]と判定したときは表示装置非作動報知信号を、異常[3]と判定したときは表示装置異常報知信号を遊技制御装置75に出力する（22.01~22.06）。

【0130】図31の特定表示変換は、映像制御装置45の不揮発性メモリ88に特定キャラクタの表示データを書込むもの（変更自由）で、コンソール96のキー操作等によって、モニタ98に特定キャラクタの図柄を描き、図柄データ、データナンバを設定後、表示変換指令をオンすると、その特定キャラクタデータを映像制御装置45に送信する。送信後、表示変換指令を解除する（23.01~23.04）。

【0131】この送信を受けて映像制御装置45が前述の図柄データ書込み（図22の10.02）を行う。なお、所定のビデオメモリにセットしたキャラクタデータを、管理装置90から送信するようにしても良い。

【0132】このように、遊技制御、映像制御が行われ、映像表示装置20には遊技条件にしたがい通常状態、図柄可変動作、図柄停止、大当たりファンファーレ動作、大入賞口開放、継続入賞等の遊技画像、ディスプレイ画像が表示されると共に、この遊技の図柄キャラクタは、遊技機前面部の図柄選択スイッチ91を押せば、異なった図柄キャラクタに切替えられる。

【0133】映像制御装置45のフォントROM85a、85bに異種の図柄キャラクタの表示データが格納されており、これらのデータが図柄選択スイッチ91を押すと切替選択され、選択されたデータに基づく図柄キャラクタ画像が表示される（図33~図35参照）。

【0134】このため、同じ遊技機で遊技者は異なった遊技を行え、興趣に富み、各遊技を楽しく行える。遊技者の操作によって図柄キャラクタを変えられるので、遊技者にとって見易い、好みの図柄キャラクタあるいは大当たりが発生した等、印象のよい図柄キャラクタを選んで遊技も行える。

【0135】図柄キャラクタによって、図柄可変、図柄停止、大当たりのディスプレイ表示等を変えることで、それぞれ変化に富んだ、より趣向の異なった遊技が得られる。同時に、ランプ、LEDの表示状態、音色、メロディを変えるので、一層高い興趣が確保される。

【0136】映像表示装置20の図柄可変表示中等に図柄選択スイッチ91を押しても受け付けず、通常表示中に押したときに図柄キャラクタが切替わるようにしてあるため、図柄の組合わせを見間違え等、遊技に悪影響を及ぼすことはない。

【0137】図柄キャラクタは、また大当たりの発生毎

に(終了時に)切替わるので、大当たり終了後、遊技者は新たな気分再度の大当たりを期待しながら遊技を楽しく進めることができる。

【0138】なお、遊技盤3に特定の入賞口(始動口を兼ねても良い)を設け、その特定の入賞口に入賞したときに図柄キャラクタを切替えるようにしても良い。

【0139】フォントROM85a、85bは交換自由になっており、そのため他の図柄キャラクタデータを持つフォントROMに取替え、セットすることで、図柄キャラクタを簡単に変更できる。遊技店側が好みの図柄を選べる。

【0140】フォントROM85a、85bの数、あるいはこれらに記憶する図柄キャラクタの種類を増やせば、1台の遊技機にて様々な遊技を行え、遊技者の選択肢も広がる。

【0141】また、図柄キャラクタの所定の図柄を特定キャラクタに変更可能である。フォントROM85a、85bとは別に設けた不揮発性メモリ88に特定キャラクタデータを書込めば、図柄キャラクタの表示中に所定の図柄に代わってその特定キャラクタが表示される(図36、図33参照)。

【0142】不揮発性メモリ88には、管理装置90から特定キャラクタをその図柄(データ)を自由に書き込め、このため同じ図柄キャラクタでも、趣向の変わった意外性のある遊技画像にできる。遊技店固有のマーク(サービスマーク等)を表示するようにすれば、特徴的なものとなり、遊技店のオリジナリティを出せる。

【0143】図柄キャラクタすべてを遊技店独自の図柄とするのは、コストアップのみならず困難であるが、そのうちのある図柄を変えるだけのため、不揮発性メモリ88の記憶容量が小さくてすむ。

【0144】不揮発性メモリ88は交換可能、また管理装置90からデータを書込み、変更可能なため、月毎や曜日等によって特定キャラクタを変えるようにすれば、多種多彩な図柄を提供でき、遊技者が新鮮に遊技を行える。

【0145】不揮発性メモリ88にデータがない場合、そのまま所定の図柄キャラクタ(フォントROM85a、85b)が表示され、このためデータの書込みを忘れたり、特定キャラクタ表示を要求しなくても、遊技に支障を来すことはない。不揮発性メモリ88を他のメモリと別部品にしたため、データ書込み時等に不正操作の心配はない。

【0146】なお、特定キャラクタの図柄によって大当たりとなった場合、特別の大当たり(次の大当たりの発生確率が高い等)を発生するようにしても良い。

【0147】一方、遊技制御装置75からの表示コマンドは、クロック信号と共に、クロック信号の立上時から立下時の間に信号データを変化させて送信され、映像制御装置45では、クロック信号に伴うその信号データの

変化からデータの受信、判定が行われる。

【0148】図32のように表示コマンドのデータが“0”であれば、クロック信号の立上時に信号“H”、立下時に信号“L”が送信され、これが受信されると、映像制御装置45にてデータ“0”が読取られる。また、表示コマンドのデータが“1”であれば、クロック信号の立上時に信号“L”、立下時に信号“H”が送信され、これが受信されると、映像制御装置45にてデータ“1”が読取られる。

【0149】このため、遊技制御装置75から映像制御装置45へのデータの授受を正確に行える。

【0150】クロック信号を基準に信号データを変化させて送信するので、ノイズによる影響が排除され、信号データに変化がない場合は、エラー、通信線の断線(ショート状態も含む)が判定される。

【0151】送信データが前回と変わらない場合、シリアル処理、複数ビットの並列(パラレル)処理にあって、データが前回と変わらない場合も、同じく信号データに変化がなければ、エラー、通信線の断線が判定される。

【0152】このようにデータの授受を的確に行え、データ送信を行いながら、常時遊技制御装置75、映像制御装置45間の通信線の状態を監視することができる。もちろん、基準となるクロック信号が受信されない場合、通信線の断線が即座に判定される。

【0153】データ授受のエラーが判定されると、映像表示装置20に遊技機の機種名、「しばらくお待ち下さい。」等のメッセージが表示され、所定数のエラーによって通信線の断線が判定されると、映像表示装置20に「この遊技台はトラブルが発生しました。誠に申し訳ありませんが係員をお呼び下さい。」等のメッセージが表示される。

【0154】このエラー(受信無し)情報、断線情報は管理装置90に送られる一方、その映像表示装置20の表示によって、エラー、制御装置75、45間の通信線の断線等の異常が直ちにわかり、したがって速やかな対処が可能である。

【0155】なお、データの授受は、送信側でデータをクロック信号の立上げ、立下げに同期して変化させ、受信側でクロック信号の立上げ、立下げからいくらか遅れてデータを読取るようにしても良い。

【0156】シリアル処理やパラレル処理にて、所定のデータ値のみを使用する場合、所定外のデータ値を受信したときに、エラーを判定するようにしても良い。

【0157】また、映像表示装置20の映像が正常かどうかを監視するために、遊技制御装置75から管理装置90に大当たり情報が、映像制御装置45から管理装置90に、遊技制御装置75からの受信コマンドに該当する表示状態情報、受信無しコード、断線コードならびに画像出力毎に表示実行信号が送られる。

【0158】断線コードを受信した場合（映像表示装置20に所定画像が表示される）には、遊技制御装置75、映像制御装置45間の通信線の断線と判定され、遊技制御装置75からの大当たり情報と映像制御装置45からの表示状態情報の大当たり関連コードが相違した場合には、遊技制御装置75からの表示コマンドに映像表示装置20の映像が一致しない表示装置異常と判定される。

【0159】表示実行信号がない場合には、映像表示装置20の映像が消える等、画像出力制御が実行されてないため、表示装置非作動と判定される。

【0160】これら異常があれば、管理装置90のモニター98に表示される一方、管理装置90から遊技制御装置75に断線情報、映像表示異常情報が送信され、遊技制御装置75の遊技処理等が中断、打球発射が停止されると共に、各ランプ、LEDの表示、スピーカからの音声によって異常が報知される。

【0161】このように映像表示装置20の映像を管理装置90を介して監視でき、異常があれば管理側、遊技者に的確に報知でき、これにより映像表示装置20の故障に速やかに対処することができる。

【0162】映像表示装置20の映像監視に、映像制御装置45から遊技制御装置75に映像状態の認識信号を入力するのは、ノイズの侵入経路が増えてノイズに弱くなることにつながり、またその入力部から不正な信号が入力されて不正行為が行われる心配があるが、前述のように管理装置90を介し異常時のみ該当信号が遊技制御装置75に入力されるので、ノイズの影響ならびに不正な信号入力による不正行為が防止される。

【0163】なお、映像制御装置45からの表示状態情報は、映像制御装置45の故障時には、受信無しコード、断線コードを含め送信できなくなるため、これらの情報が所定時間受信されない場合も、異常と判定するようにして良い。画像出力制御中を表す表示実行信号は、パルス信号のため、出力が一定になれば、異常がわかる。

【0164】スピーカによる異常報知は音だけでなく、言葉の合成音声にて行っても良い。映像制御装置45からの表示状態情報、表示実行信号等以外に、映像表示器44の一部に表示検出センサを設け、このセンサに対応する画素の表示を遊技表示等に合わせ常時変化させて、管理装置90がそのセンサ信号から表示状態を監視するようにしても良い。

【0165】なお、映像表示装置20には、遊技表示のほかに、不正検出器93、球貸機10、管理装置90、情報選択スイッチ94からの割込み表示要求に基づき、電波、ノイズ等の不正情報、球貸し情報、その操作説明、打止め、獲得球の交換指示、遊技の説明、遊技店情報（遊技店の定休日、閉店時間、開店時間、次の遊技機開放時間）、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブ

ル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数、食事中等の情報が表示される。

【0166】このため、遊技者は、始動口22の入賞、図柄可変表示、図柄停止ばかりでなく、種々の情報を得ながら、遊技を楽しく行うことができる。

【0167】大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等の表示から、遊技者は最適な遊技機を選択し得る。天気予報、ニュース等は、実用度が高く、ギャンブル情報等は、遊技に加えて楽しさを増す。打止め、獲得球の交換指示、食事中の表示ならびにオーバーフロー表示は、係員の手間を省くことにもなり、不正情報表示によって、不正行為を減らせる。

【0168】各情報は、遊技条件にしたがいそれぞれ所定の時期に、全画面、子画面あるいはスーパーインポーズにて割込み表示されるので、的確に提供できると共に、不正情報表示を除き、遊技中に遊技表示を見にくくすることがない。

【0169】天気予報、ニュース等は、実用のみならず、遊技が単調なときの気分一新にもなり、コマーシャル等を表示することで、映像表示装置20の機能、利用価値を高めることができる。ラッキーナンバ、大当たり発生回数等の表示によって、大当たり発生への期待も高まる。

【0170】情報選択スイッチ94を押せば、大当たり動作中にないときに、遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等が切替表示される。このため、遊技者は知りたい情報を望むときに知ることができ、新しい機種でも、遊技説明を選択することにより、誰でも簡単に遊技が可能になる。

【0171】なお、大当たり確率変動中を表示すれば、有利な状態にあることを的確に知らせることができ、遊技者は次の大当たりの発生を十分に期待しながら遊技を行える。

【0172】球貸し表示は、球貸し動作、状態、操作説明等を表示しているが、この場合賞球の排出を行わない完全カード式の遊技機、つまり所定の遊技球によって遊技を行い、獲得球数は遊技後に清算スイッチのオンによってレシートあるいはカードに記入して発行する遊技機の場合には、持玉数を表示するようにしても良い。

【0173】また、映像表示装置20の映像は、外部にも出力可能となっており、遊技機外のテレビに同じ映像を表示することができる。

【0174】遊技店の入口やロビー等に設置したテレビ97に、遊技中等の映像を表示することで、装飾効果が高まり、また遊技の特徴、面白さの説明にもなり、遊技機種の案内にもなる。映像表示装置20の映像を管理装置90のモニター98に表示すれば、遊技機の状態監視に

利用できる。

【0175】実際には、多数の遊技機の映像を遊技店の複数のテレビ97に選択して表示、また管理装置90のモニター98には、大当たりあるいは異常等が発生した遊技機の映像を選択して表示することになり、これらは管理装置90にて行えるようにすると良い。

【0176】なお、前述の遊技制御装置75、映像制御装置45間のデータ授受、つまりクロック信号を基準にデータを変化させて送信し、その変化からデータの受信、判定を行う信号処理は、球貸機10等から映像制御装置45への表示要求の信号授受にも適用可能である。球貸し設定金額等、球貸し情報の信号授受が的確に行え、球貸機10の信頼性が高まる。

【0177】

【発明の効果】以上のように本発明は、各種入賞装置を制御する遊技制御装置と、遊技制御装置からの遊技表示コマンドに基づき遊技映像を映像表示装置に表示する映像制御装置とを備えた遊技機において、遊技制御装置に、基準タイミング信号を発生する基準信号発生手段と、遊技表示コマンドを基準タイミング信号を基に信号データを交える送信用のデータに変換するデータ変換手段と、この信号データおよび基準タイミング信号を出力する送信手段とを設ける一方、映像制御装置に、送信手段からの信号データおよび基準タイミング信号を受信する受信手段と、この信号データおよび基準タイミング信号を基にデータを判定するデータ判定手段と、データが異常のときに異常を報知する異常報知手段とを設けたので、データ送信を行いながら遊技制御装置、映像制御装置間の通信線の状態を常時監視することができ、異常があれば直ちに報知できるので、速やかな対応が可能になる。

【0178】この場合、基準タイミング信号の第1の変化時と第2の変化時の間に信号データを変化させ、またその第1の変化時と第2の変化時の信号データの比較によって、データの判定を行うことで、データの授受、判定を的確に行える。

【0179】また、基準タイミング信号の異常時にも異常を報知でき、異常状態を映像表示装置に表示することで、遊技中にも異常を速やかに報知できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遊技機の前面側の斜視図である。

【図2】遊技盤の正面図である。

【図3】映像表示装置の遊技盤への組付図である。

【図4】前面ユニットの分解斜視図である。

【図5】映像表示ユニットの斜視図である。

【図6】映像表示ユニットの分解斜視図である。

【図7】映像表示部分の分解斜視図である。

【図8】遊技機の裏面図である。

【図9】制御系のブロック構成図である。

【図10】管理装置の斜視図である。

【図11】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図12】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図13】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図14】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図15】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図16】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図17】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図18】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図19】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図20】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図21】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図22】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図23】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図24】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図25】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図26】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図27】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図28】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図29】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図30】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図31】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図32】データ送信、受信のタイミングチャートである。

【図33】1グループの図柄キャラクタを示す図である。

【図34】図柄キャラクタの大当たり状態の画像図である。

【図35】図柄キャラクタの可変表示中の画像図である。

【図36】図柄キャラクタ中に表示する特定キャラクタの例を示す図である。

【図37】割込み表示を示す画像図である。

【図38】割込み表示を示す画像図である。

【図39】割込み表示を示す画像図である。

【図40】割込み表示を示す画像図である。

【図41】割込み表示を示す画像図である。

【図42】割込み表示を示す画像図である。

【図43】発明の構成図である。

【符号の説明】

1 遊技機

3 遊技盤

6 供給皿

8 打球発射装置操作部

10 球貸機

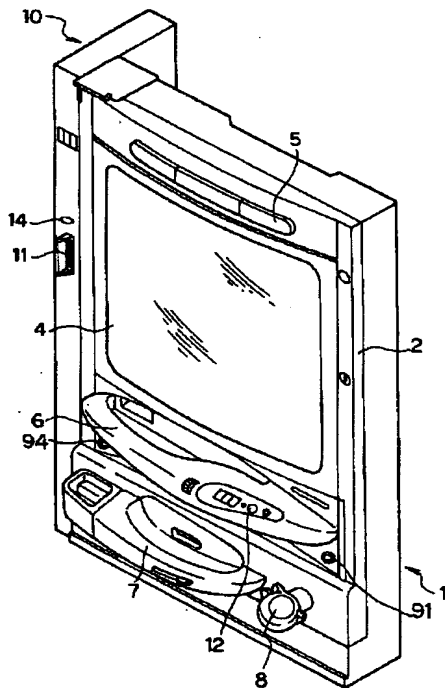
12 球貸しボタン

13 球排出装置

21

- 17 遊技部
- 20 映像表示装置
- 21 変動入賞装置
- 22 始動口
- 23 始動スイッチ
- 27 a, 27 b 装飾ランプ
- 28 a, 28 b 大当たりならびに故障表示ランプ
- 30 前面ユニット
- 31 映像表示ユニット
- 38 装飾LED
- 39 記憶表示器
- 44 映像表示器
- 45 映像制御装置
- 51 大入賞口
- 52 開閉扉
- 53 駆動ソレノイド
- 54 継続スイッチ
- 55 カウントスイッチ
- 57 a, 57 b 開閉翼
- 58 駆動ソレノイド
- 60 a, 60 b 普図始動口
- 61 普図始動スイッチ
- 63 普通図柄表示器

【図1】

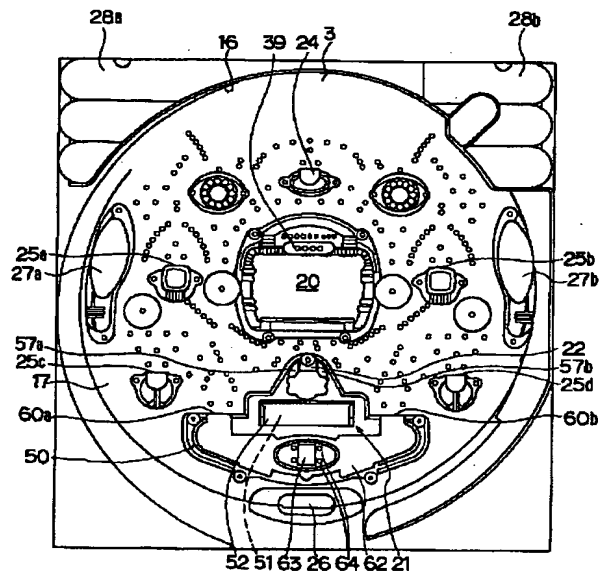


22

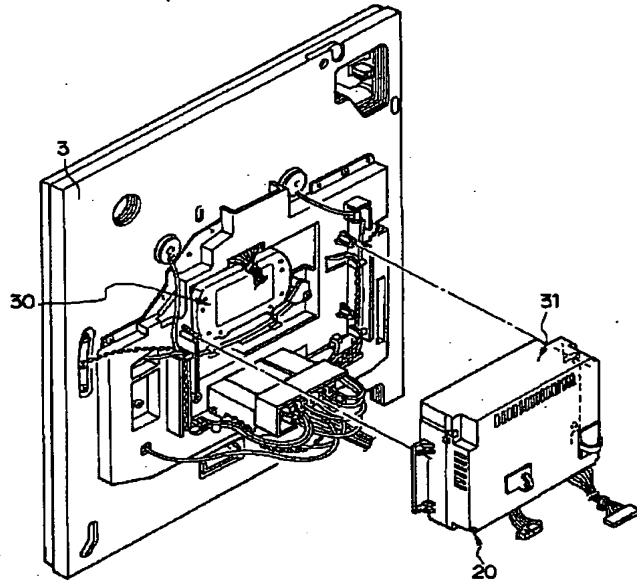
- * 64 記憶表示器
- 67 入賞球排出ユニット
- 68 球貯留タンク
- 70 排出ユニット
- 72 排出制御装置
- 75 遊技制御装置
- 76 役物用CPU
- 77 ROM
- 82 表示用CPU
- 10 83 VDP
- 84 a, 84 b V-RAM
- 85 a, 85 b, 86 フォントROM
- 87 RAM
- 88 不揮発性メモリ
- 90 管理装置
- 91 図柄選択スイッチ
- 92 設定器
- 93 不正検出器
- 94 情報選択スイッチ
- 20 97 テレビ
- 98 モニタ
- 100 分周回路

*

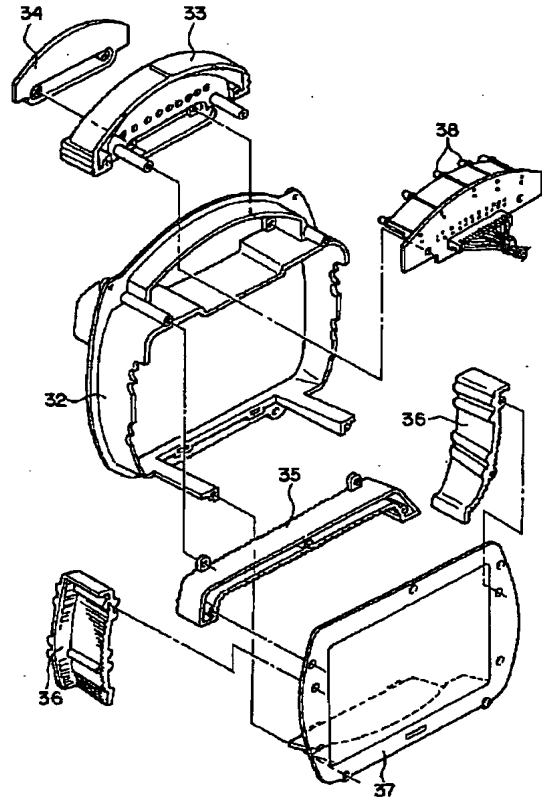
【図2】



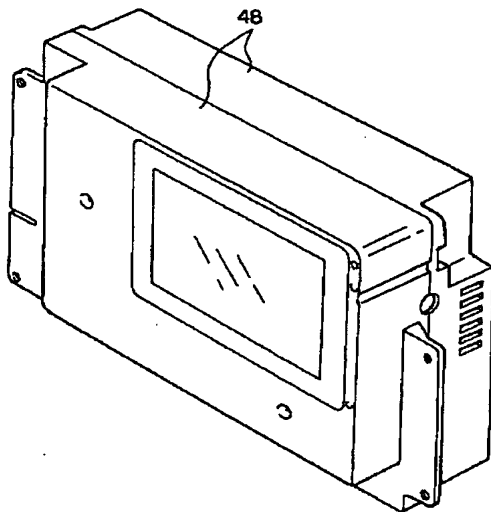
【図3】



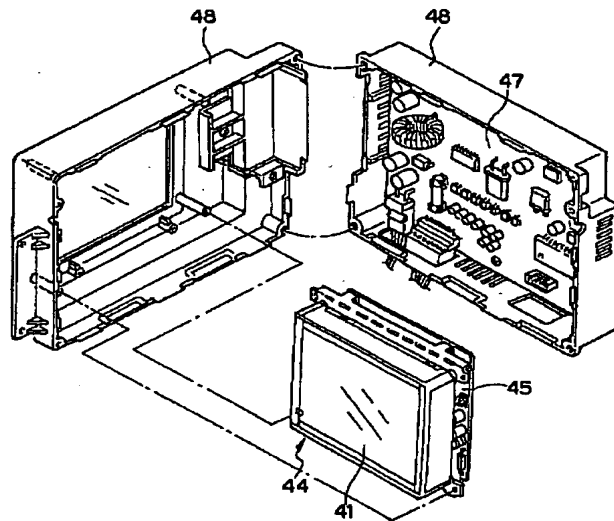
【図4】



【図5】



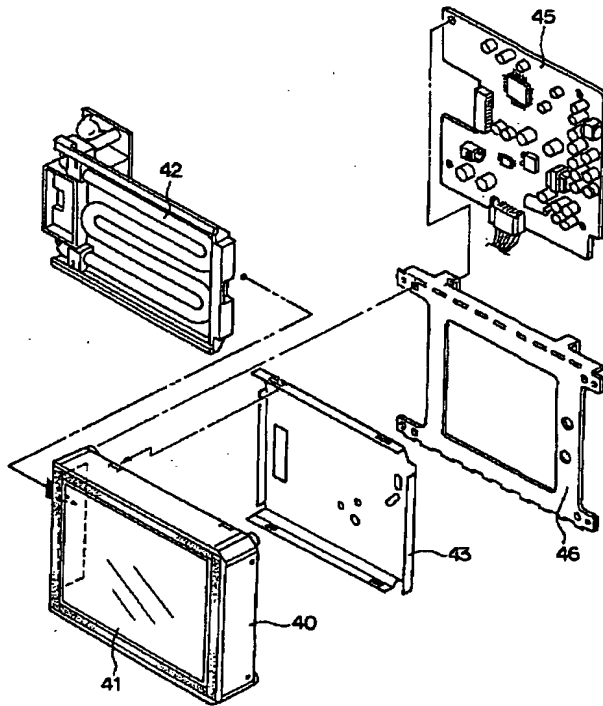
【図6】



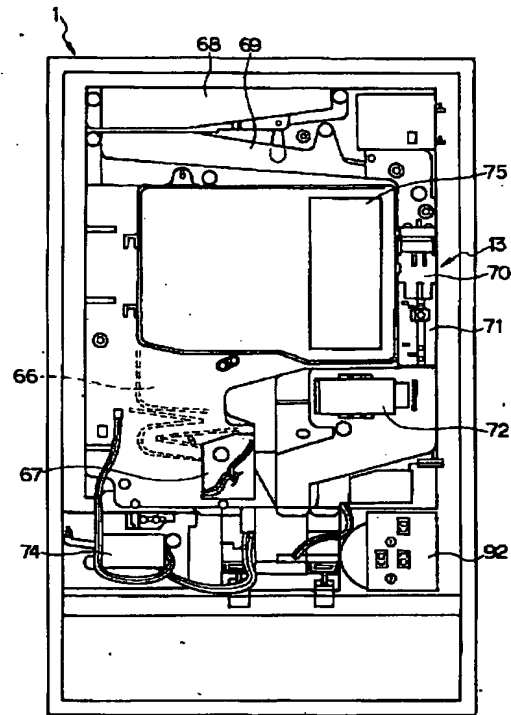
【図34】



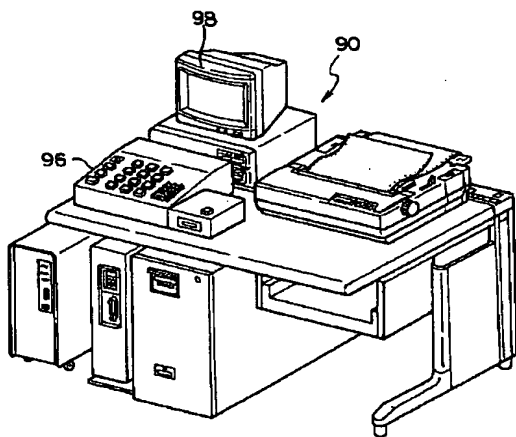
【図7】



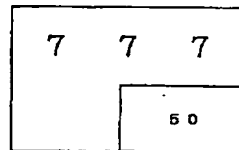
【図8】



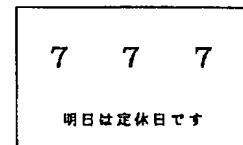
【図10】



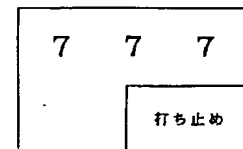
【図39】



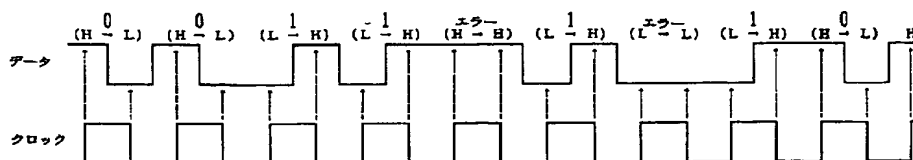
【図37】



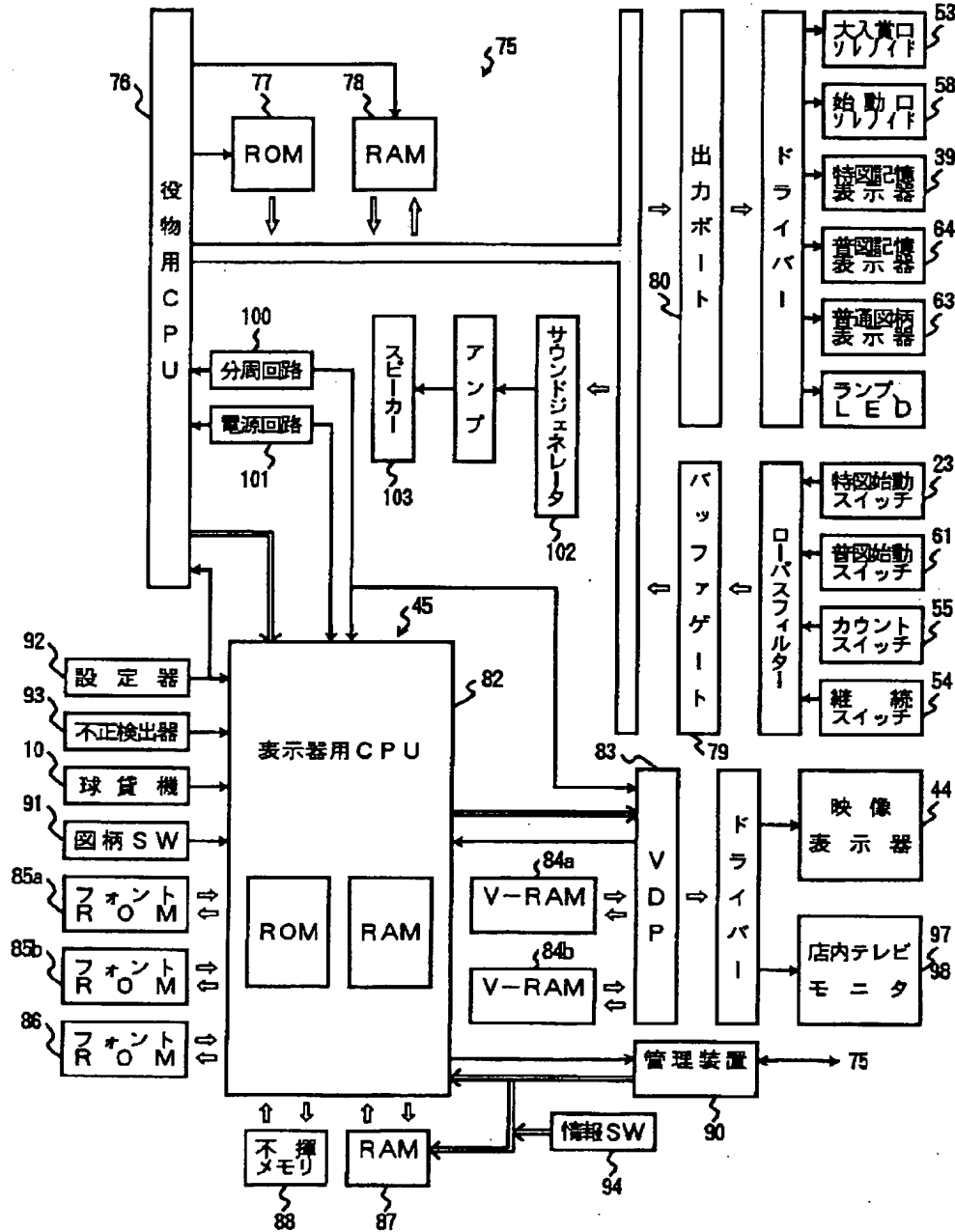
【図38】



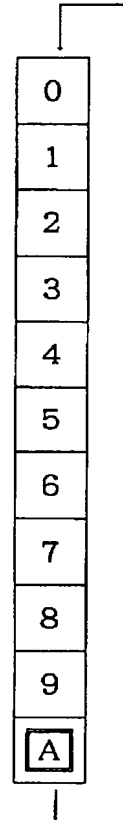
【図32】



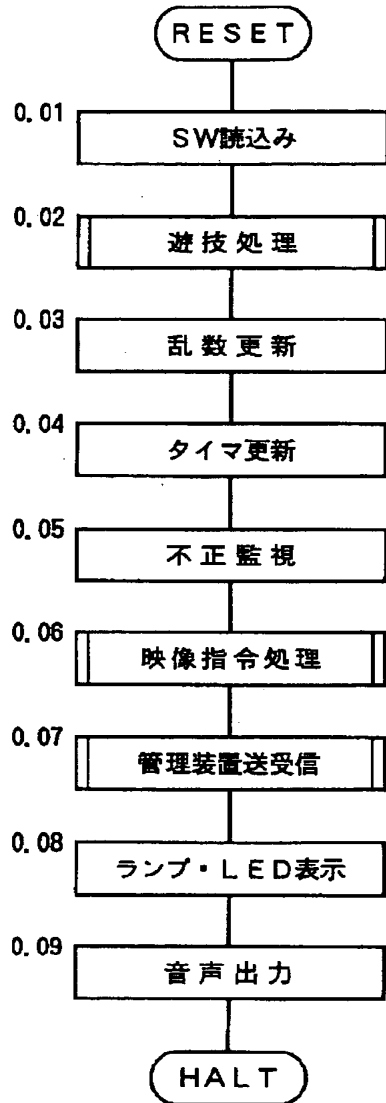
【図9】



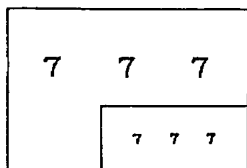
【図33】



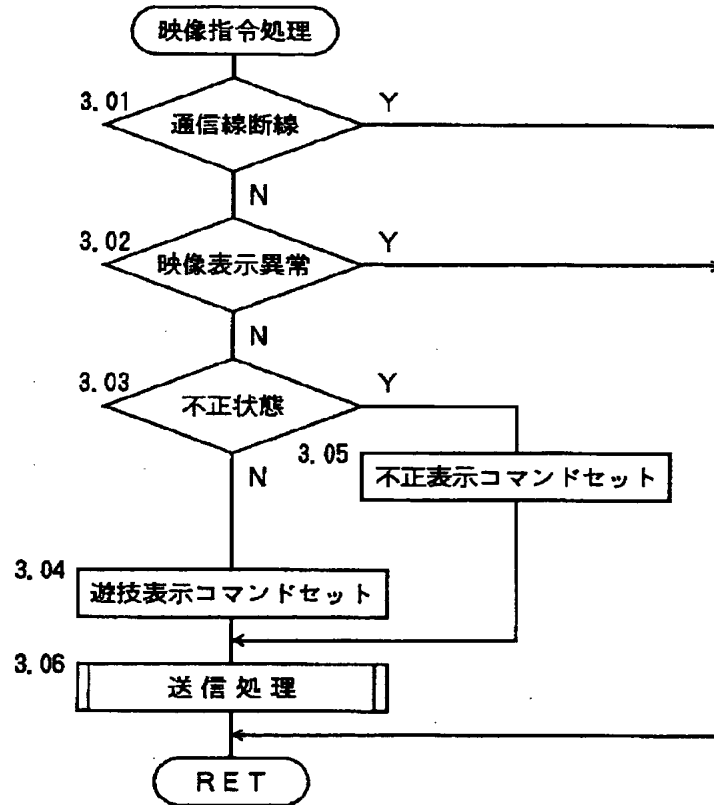
【図11】



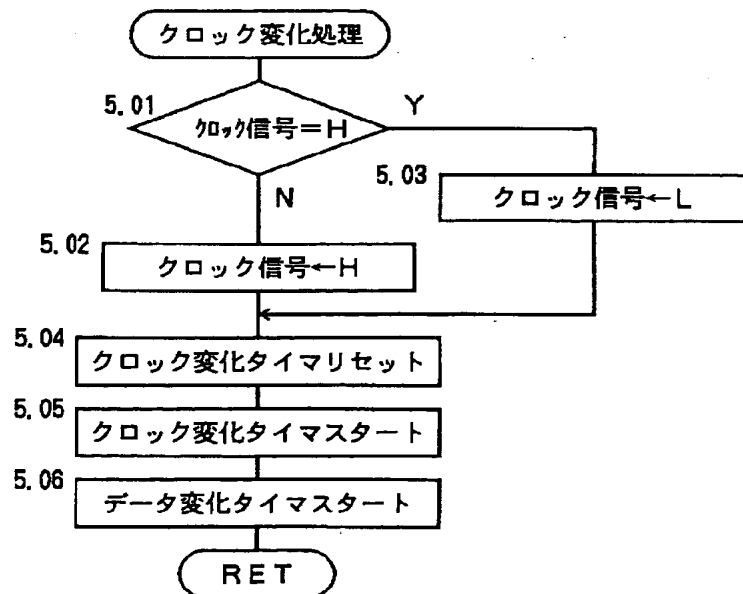
【図40】



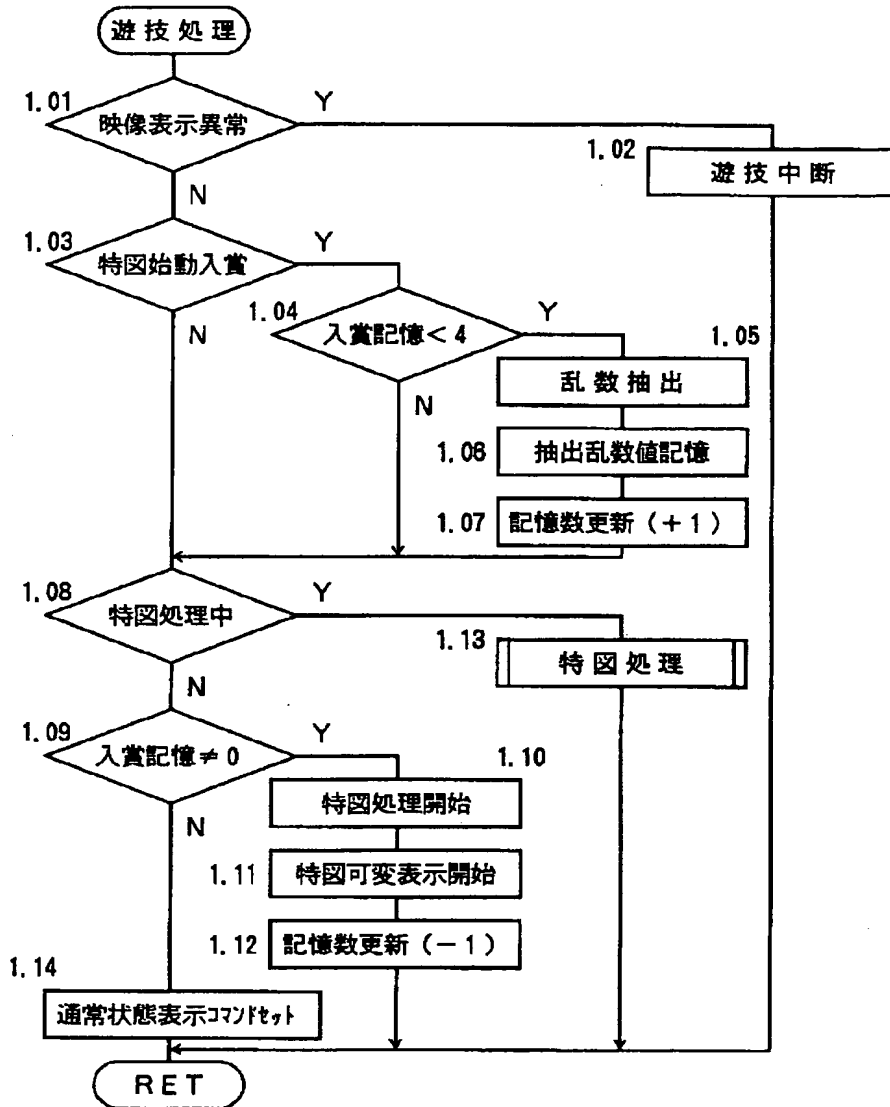
【図17】



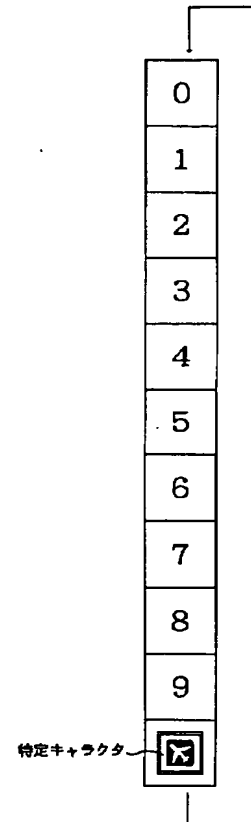
【図19】



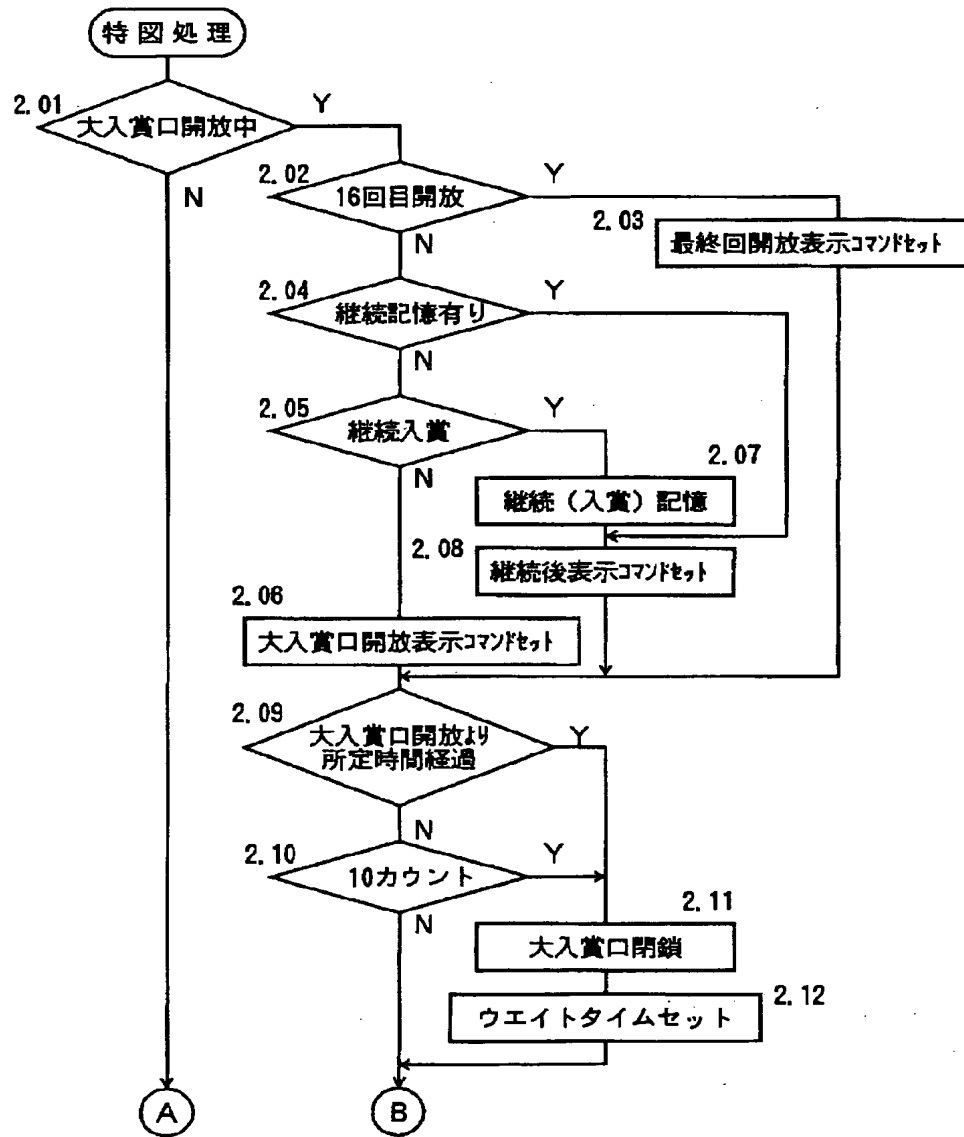
【図12】



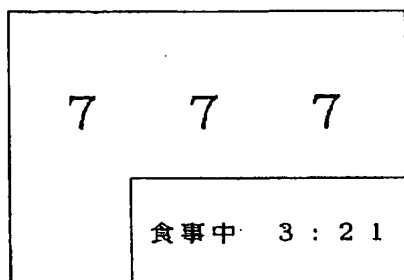
【図36】



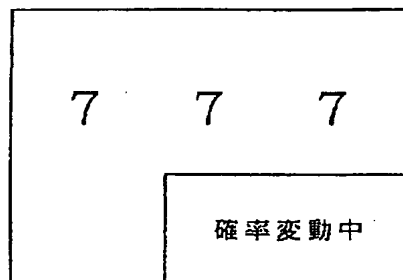
【図13】



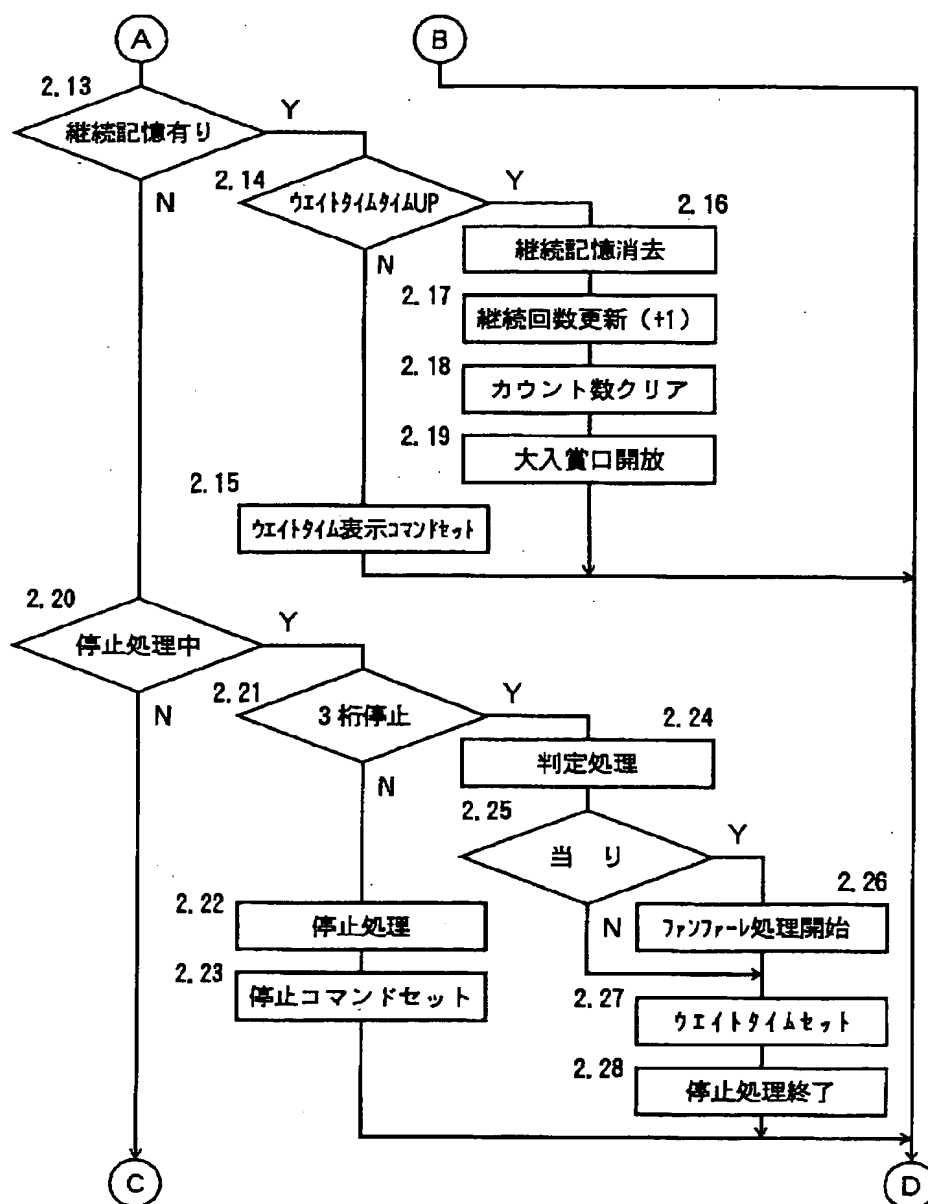
【図41】



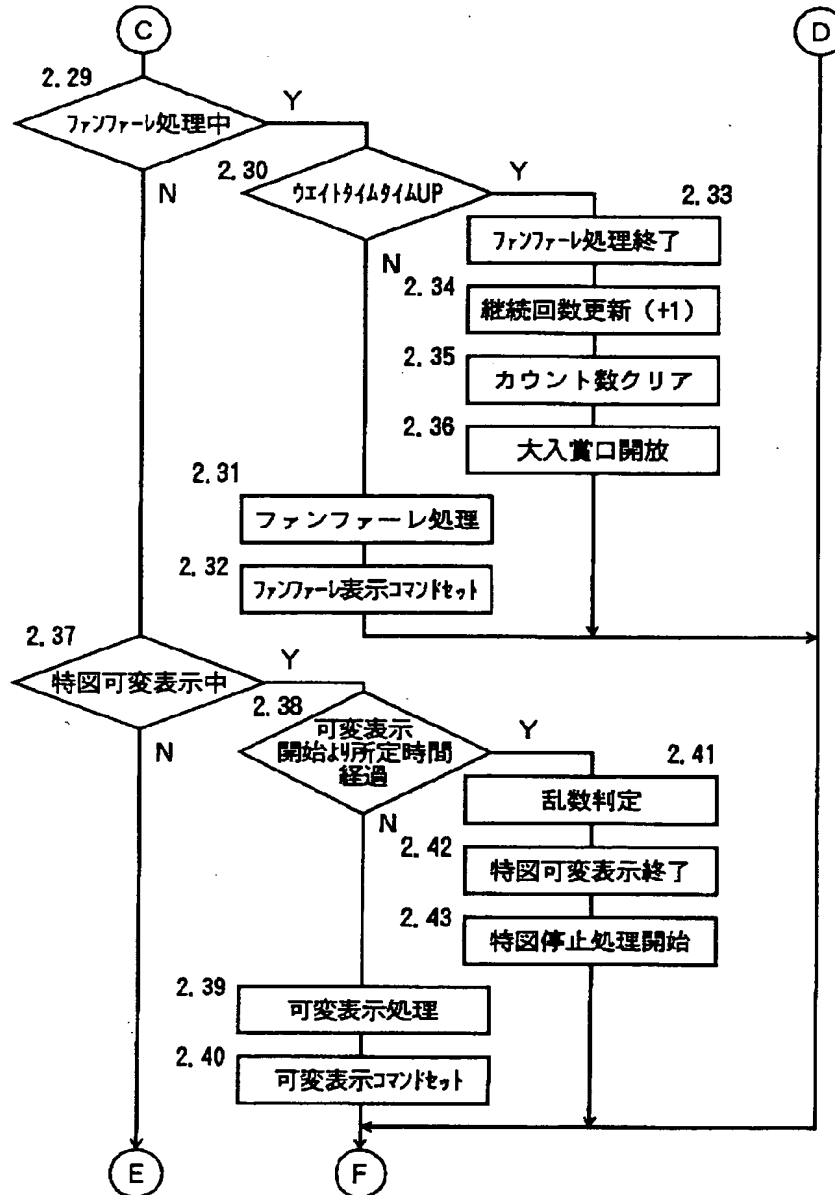
【図42】



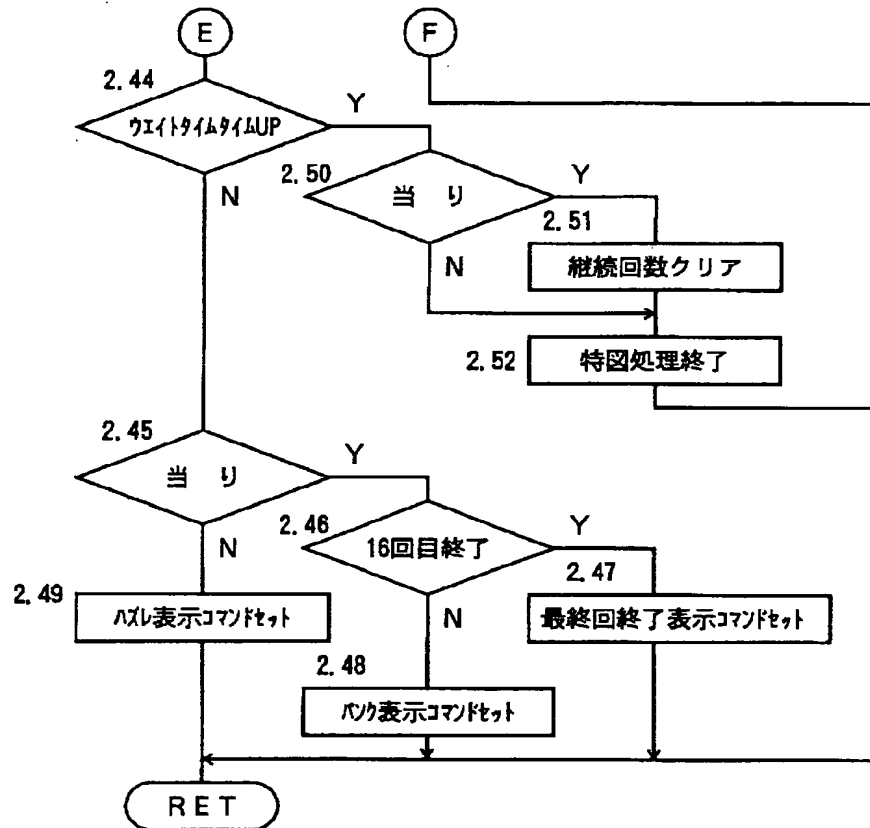
【図14】



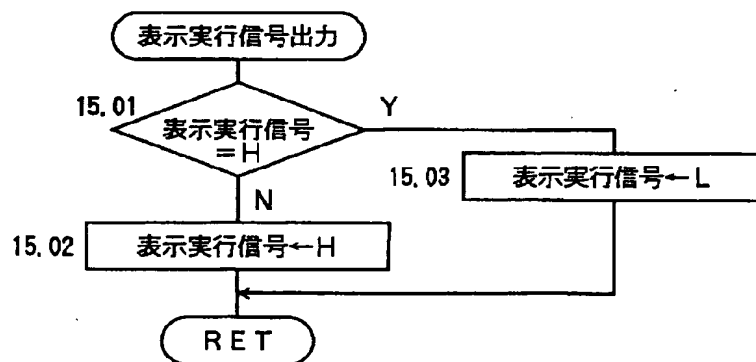
【図15】



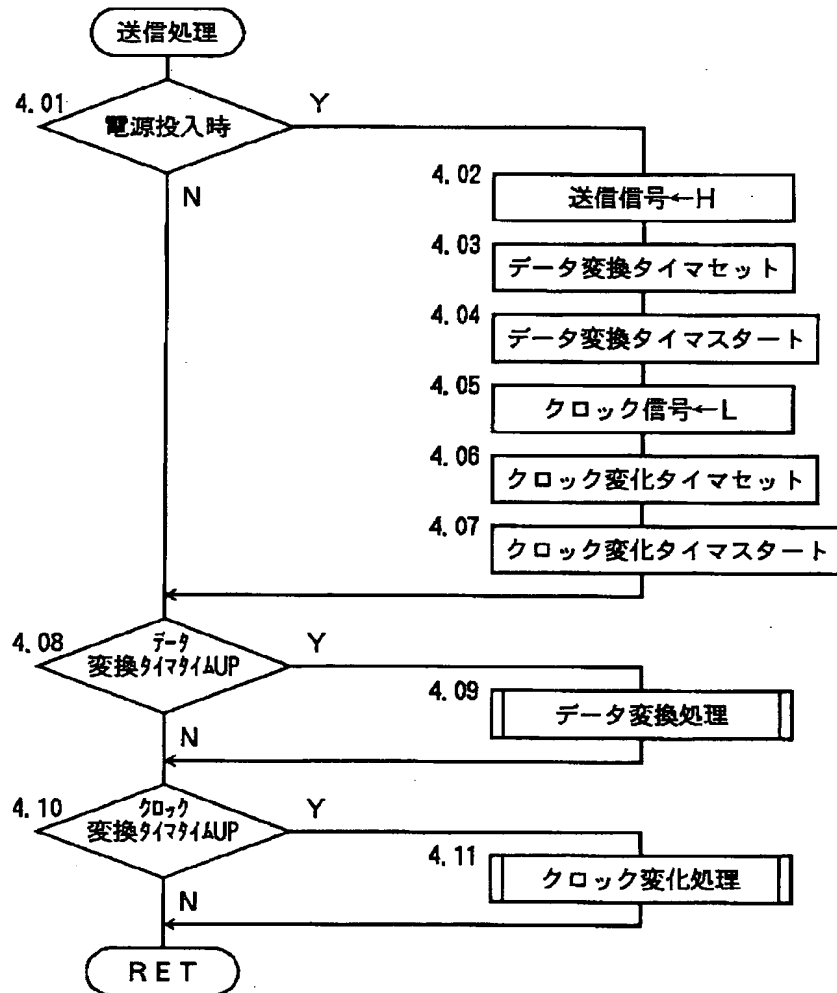
【図16】



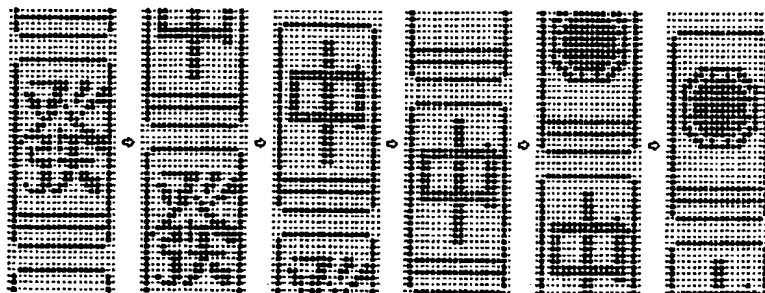
【図27】



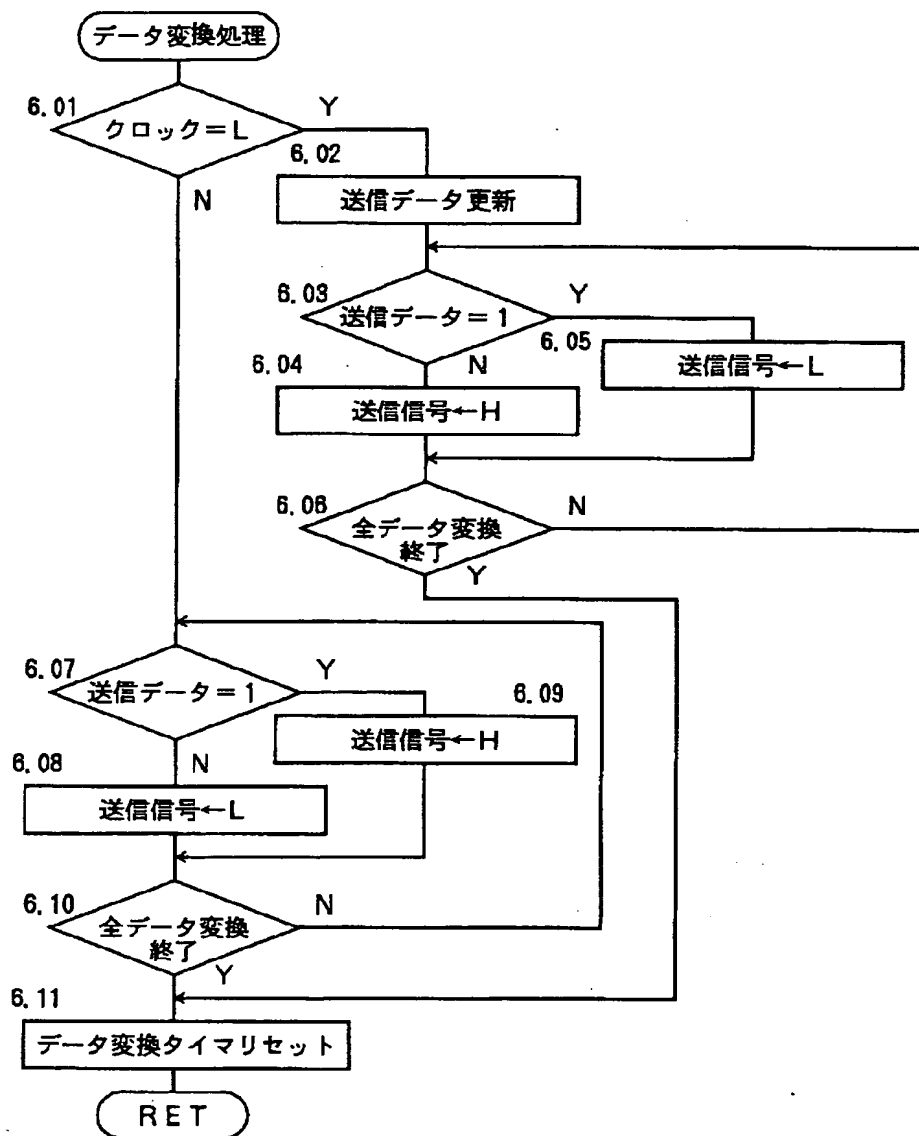
【図18】



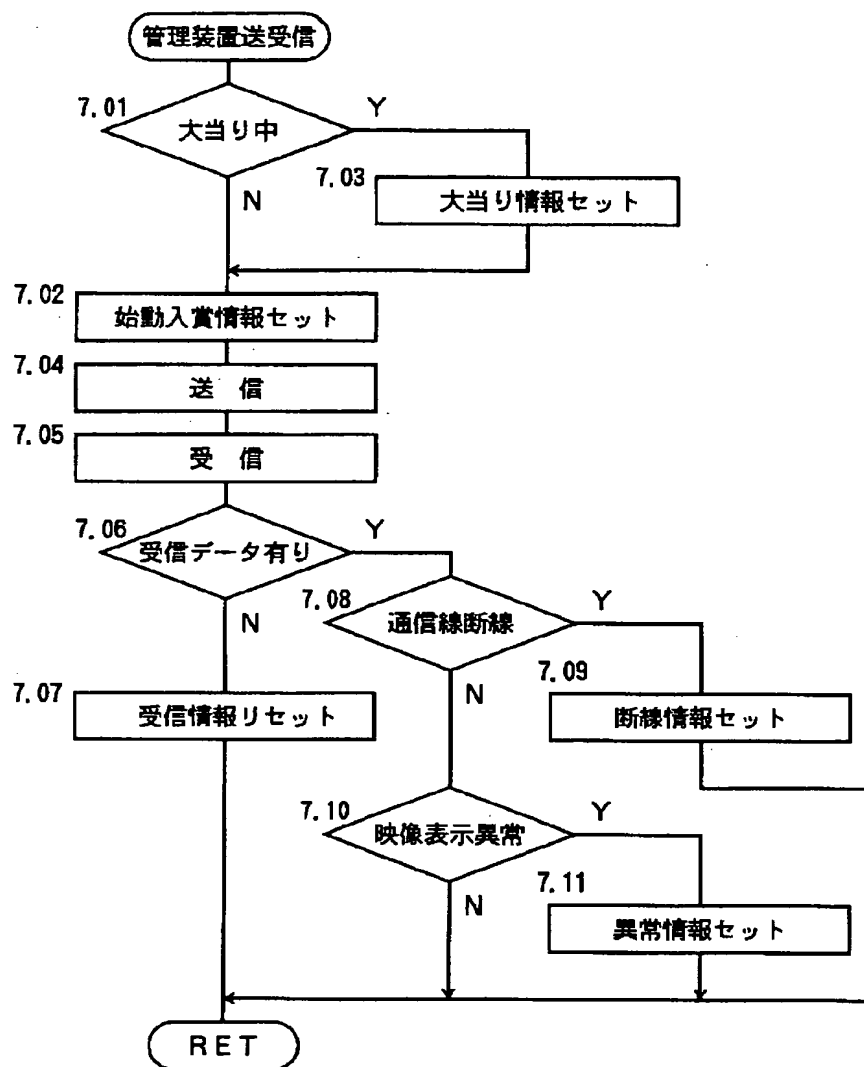
【図35】



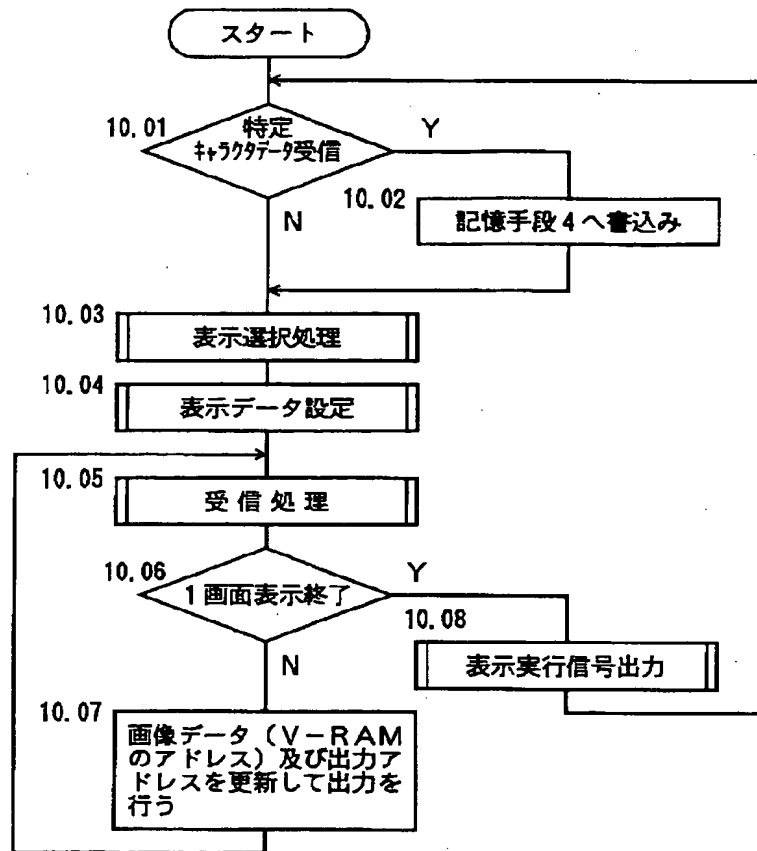
【図20】



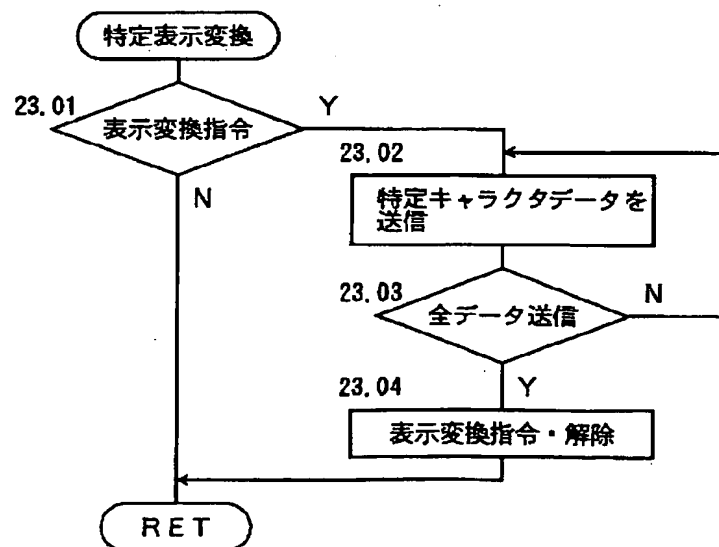
【図21】



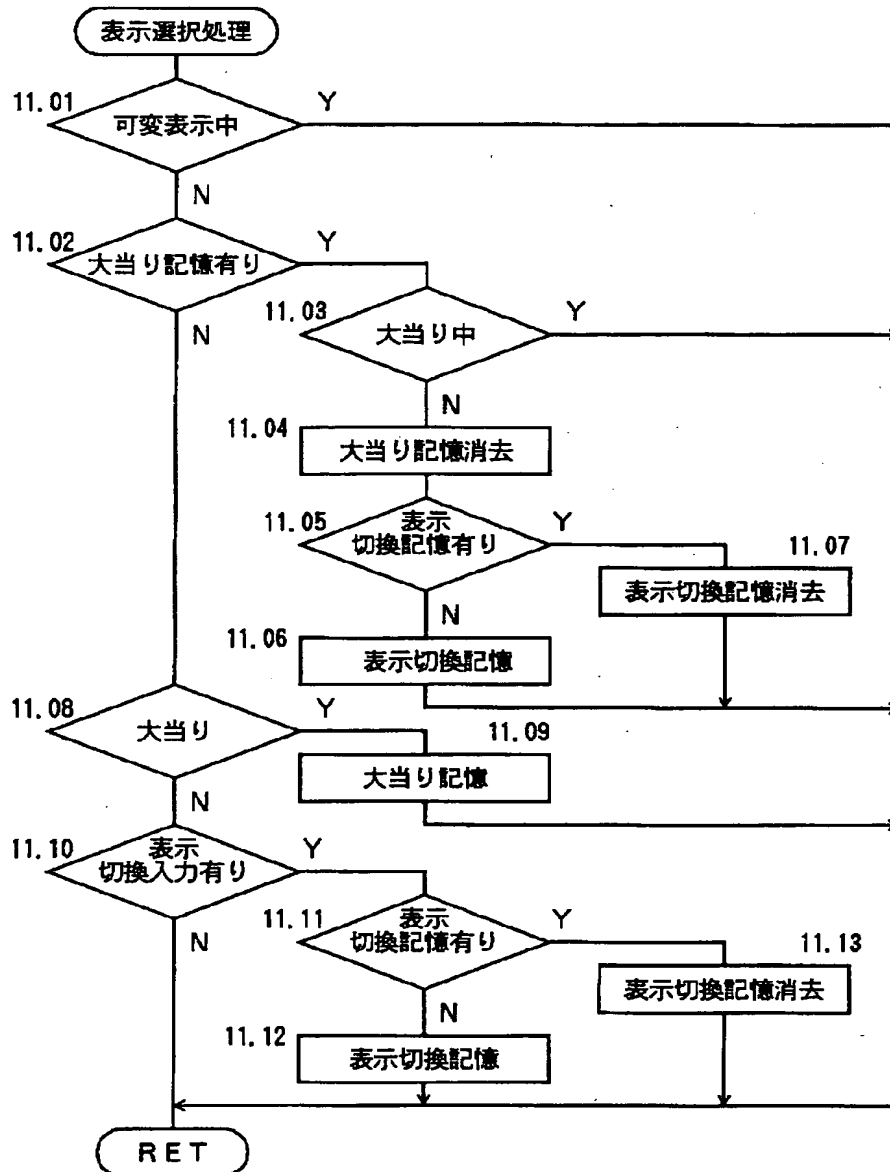
【図22】



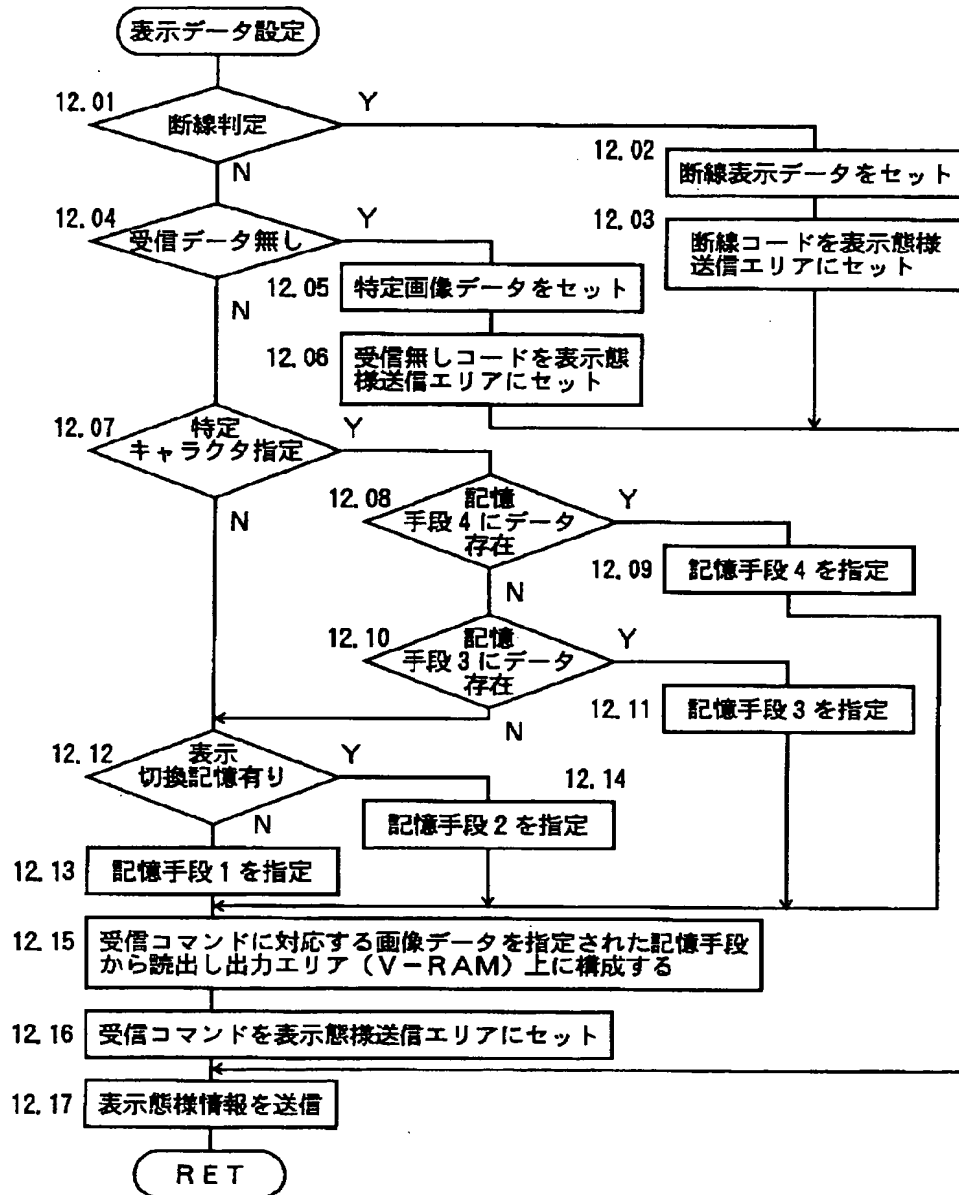
【図31】



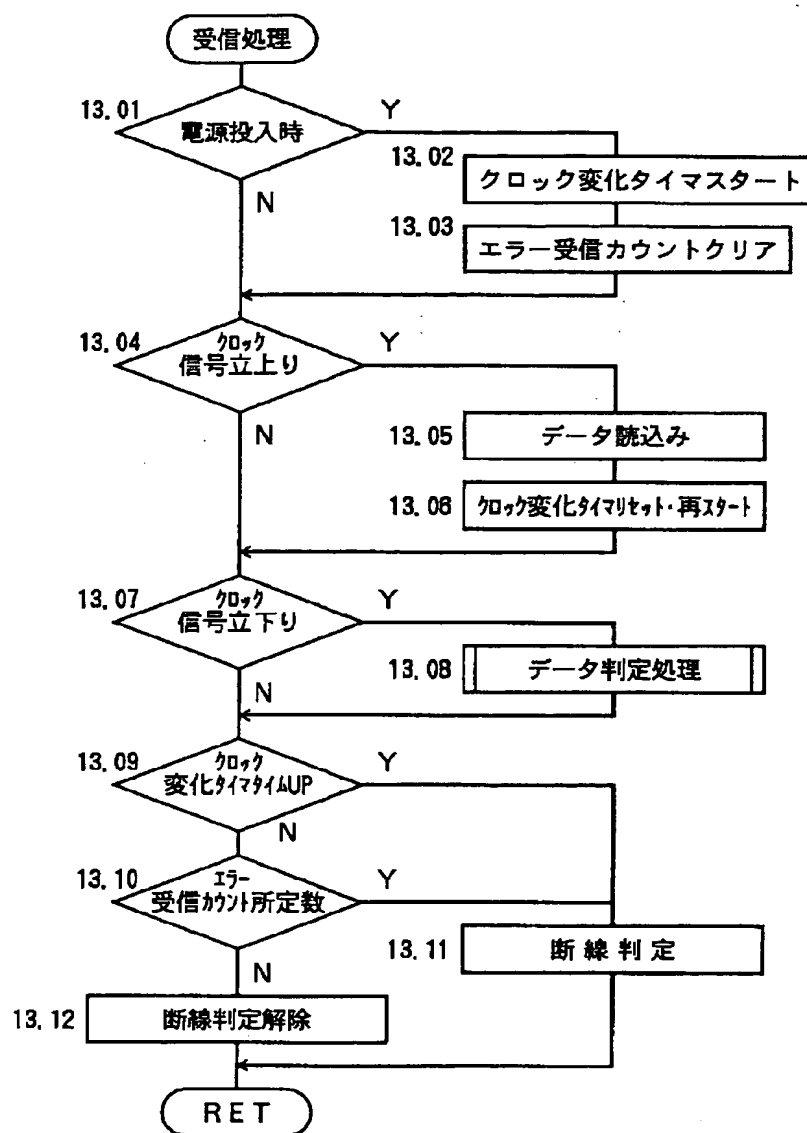
【図23】



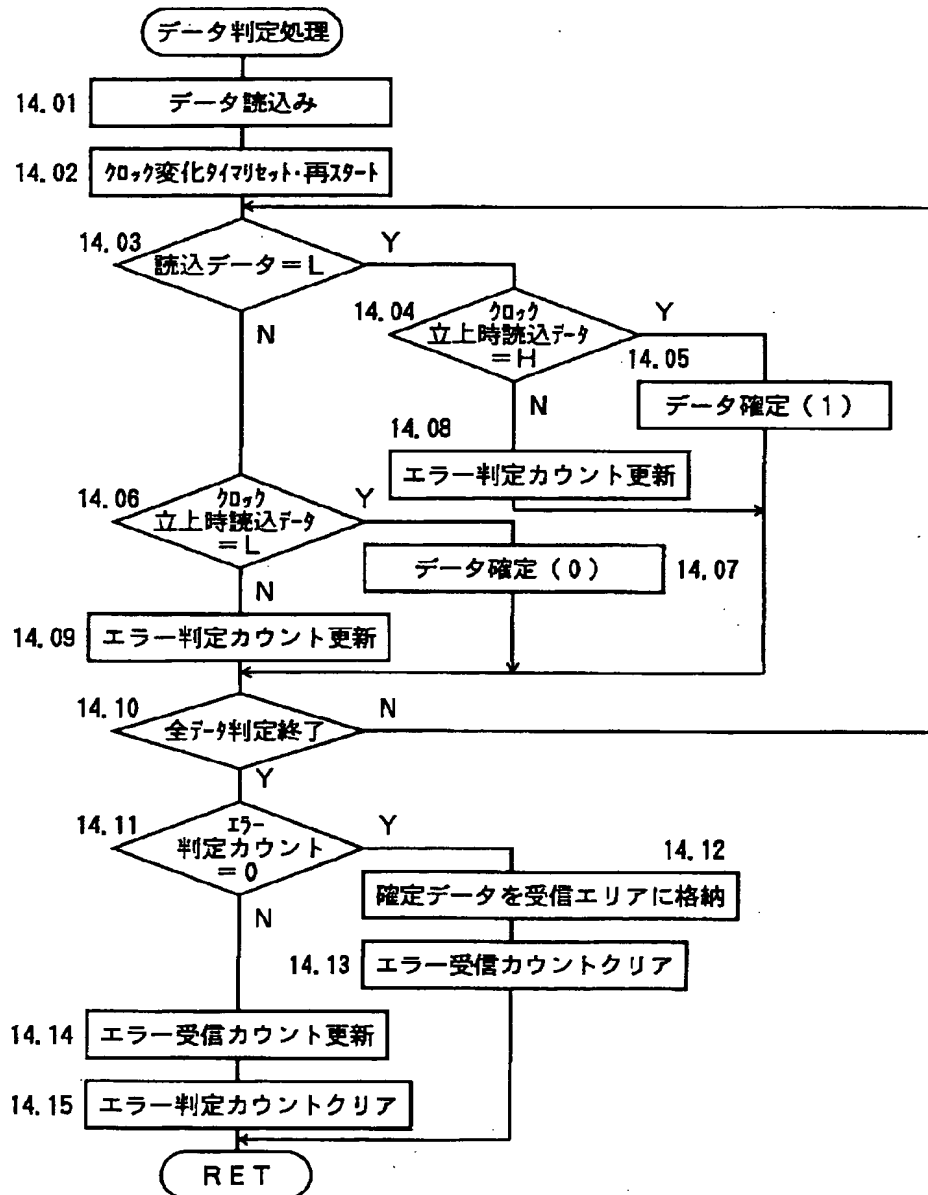
【図24】



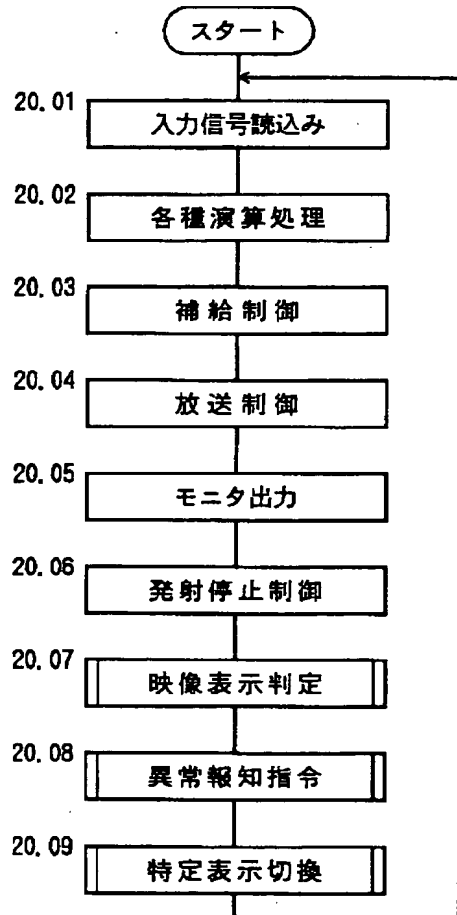
【図25】



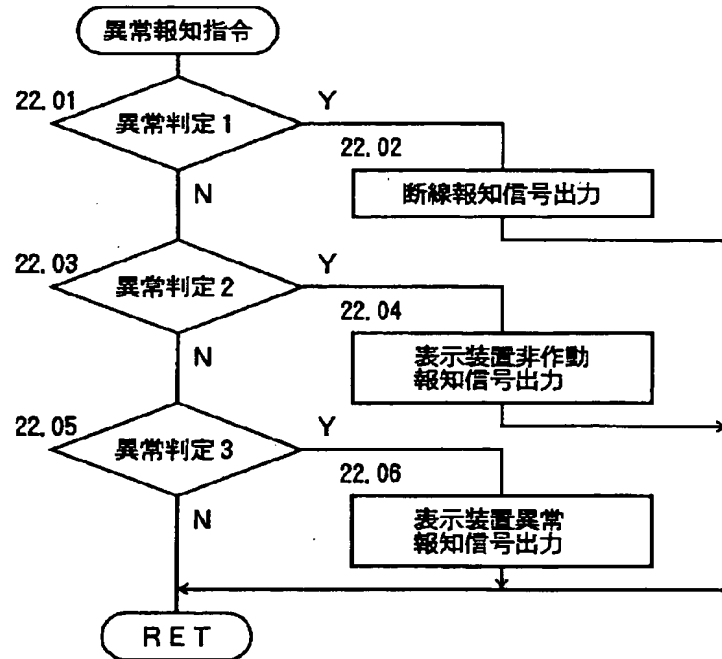
【図26】



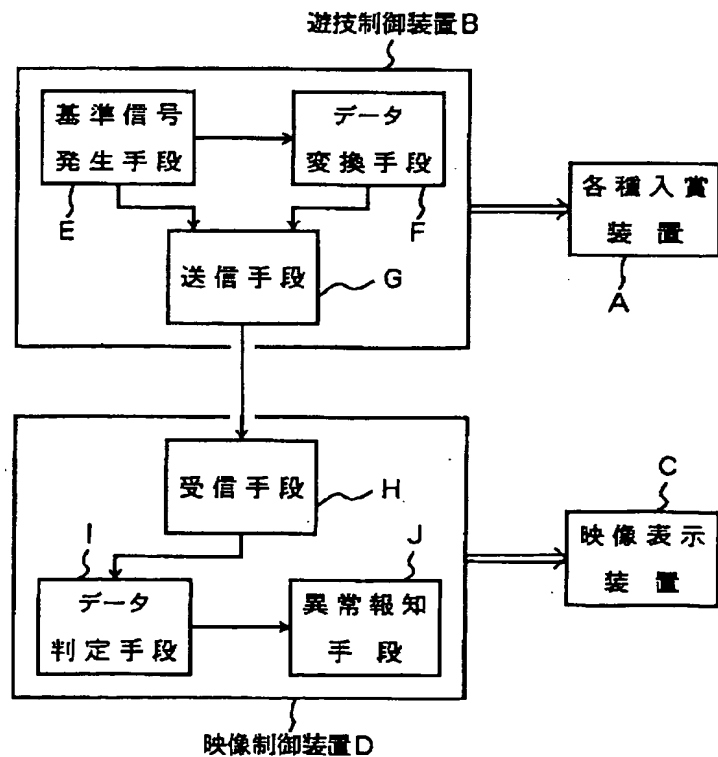
【図28】



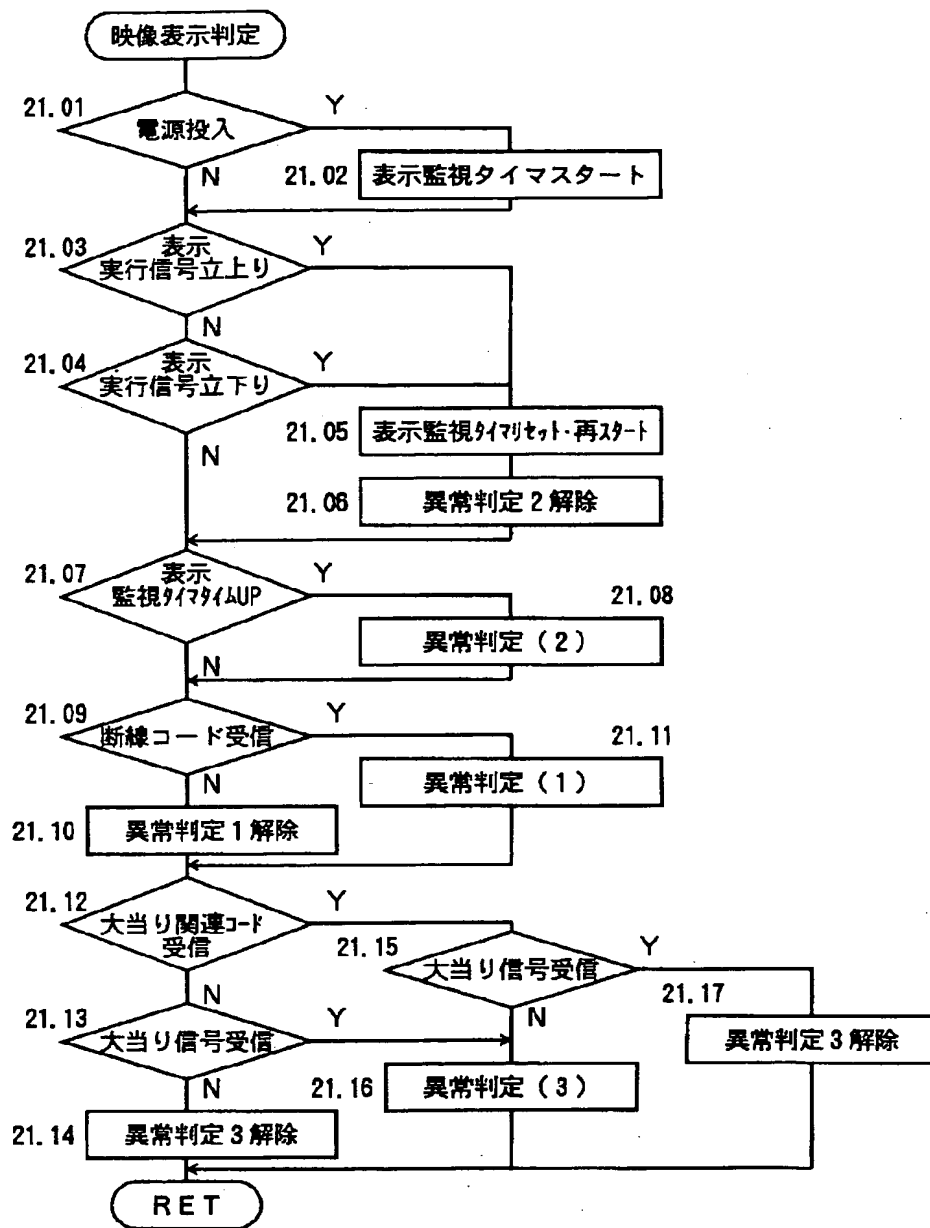
【図30】



【図43】



【図29】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成12年11月28日(2000.11.28)

【公開番号】特開平6-47150
 【公開日】平成6年2月22日(1994.2.22)
 【年通号数】公開特許公報6-472
 【出願番号】特願平4-203289
 【国際特許分類第7版】

A63F 7/02 320
 302
 315
 317
 332

【FI】

A63F 7/02 320
 302 A
 315 A
 317
 332 B

【手続補正書】

【提出日】平成11年7月30日(1999.7.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】遊技機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の識別情報による可変表示ゲームを
 実行可能な画像表示装置を備え、該画像表示装置におけ
 る可変表示の停止結果態様が予め定められた特別表示態
 様となったことに関連して遊技者に所定の遊技価値を付
 与可能な遊技機において、
遊技の進行等の遊技状態に関わる主要な制御を行う遊技
制御手段と、
前記遊技制御手段からの表示制御信号に基づき、前記画
像表示装置に対して遊技状態に対応した表示の制御を行
う表示制御手段と、
を各々個別に分離して備えとともに各制御手段を電気
的に接続し、
前記表示制御手段は、
前記遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されな
い異常状態を検出可能な異常状態検出手段と、
前記異常状態検出手段による異常状態の検出に基づき、
前記画像表示装置に異常状態に関する情報を表示させる
異常状態表示制御手段と、

を備えていること特徴とする遊技機。

【請求項2】 前記異常状態表示制御手段は、前記異常
 状態に関する情報を所定の文字情報で表示するようにし
 たこと特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像表示装置を備えた
 パチンコ遊技機等の遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、パチンコ遊技機等、遊技盤に複数
 の数字、記号等の識別情報(図柄)を変動表示(可変表
 示)する表示装置(可変表示装置)を設け、これらの識
 別情報か所定の組み合わせで停止すると、変動入賞装置
 を遊技者に有利な状態に変換する等、遊技者に所定の遊
 技価値を付与するようにした遊技機が知られている。

【0003】この遊技機に設けられている可変表示装置
 は、LED等を、いわゆる7セグメントや、ドットマト
 リクス形式で配置して、識別情報としての数字を可変
 表示可能にして遊技を行うもので、この表示機構はLED
 に電圧を印可するのみで発光するので可変表示装置と
 しての構造も簡易となり、軽量かつ薄く作れるので遊技
 盤の表面側あるいは裏面側に容易に取り付けできる。ま
 た、表示機構が複雑ではないので、これを駆動する駆動
 回路も簡素な構成となり、識別情報等を表示する制御も
 複雑ではないので、駆動回路および表示制御部(ソフト)
 は、遊技盤における遊技全般を制御する制御部と一緒に
 遊技制御装置に設けられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このようなLEDで構成された可変表示装置では、識別情報や大当り表示等の特徴を持たせているものの、各種遊技状態の装飾や演出を行う場合には、例えば、大当り表示を点滅する程度しか行えず、多彩な装飾や演出を行う上では、不十分であった。

【0005】そのため、近年、LED等を使用した可変表示装置に代わって、より多彩な表示が行えるCRTやLCD等で構成された画像表示装置を使用することが考えられている。

【0006】ところが、この多彩な表示が可能な画像表示装置では、駆動回路および表示制御が複雑となり、従来のように遊技制御装置に表示の駆動回路および表示制御部（ソフト）を設けることが困難となる。

【0007】そこで、画像表示装置を制御する表示制御装置を遊技制御装置と別途設けることが考えられる。しかし、このような構成にした場合、遊技制御装置からの表示制御信号に基づいて表示制御装置が画像表示装置の表示制御を行うようになるが、もし、遊技制御装置から正常な表示制御信号が伝達されないような異常状態が発生した場合に、画像表示装置に正常な表示が行われなくなってしまい、遊技を実行中の遊技者が不満となったり、その異常な表示により各種トラブルが発生してしまう虞もある。

【0008】そこで、本発明は、遊技制御装置から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態が発生した場合に、表示制御装置側でその異常状態をいち早く検出して、即座に異常状態に関する表示を行うことで、遊技者あるいは係員に異常状態の発生を迅速に報知できるようにした遊技機を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明は、複数の識別情報による可変表示ゲームを実行可能な画像表示装置（31）を備え、該画像表示装置における可変表示の停止結果態様が予め定められた特別表示態様となったことに関連して遊技者に所定の遊技価値を付与可能な遊技機（例えば、パチンコ遊技機1）において、遊技の進行等の遊技状態に関わる主要な制御を行う遊技制御手段（例えば、遊技制御装置75）と、前記遊技制御手段からの表示制御信号に基づき、前記画像表示装置に対して遊技状態に対応した表示の制御を行う表示制御手段（例えば、表示制御基板47）と、を各々個別に分離して備えたとともに各制御手段を電氣的に接続し、前記表示制御手段は、前記遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態を検出可能な異常状態検出手段（例えば、表示器用CPU82等）と、前記異常状態検出手段による異常状態の検出に基づき、前記画像表示装置に異常状態に関する情報を表示させる異常状態表示制御手段（例えば、表示器用CPU82、フォントROM86等）と、を備えてい

ること特徴とするものである。

【0010】請求項2の発明は、請求項1に記載の遊技機において、前記異常状態表示制御手段は、前記異常状態に関する情報を所定の文字情報（例えば、「この遊技台はトラブルが発生しました。誠に申し訳ありませんが係員をお呼び下さい。」等）で表示するようにしたこと特徴とするものである。

【0011】

【作用】請求項1の発明では、遊技の進行等の遊技状態に関わる所要な制御が遊技制御手段により行われ、該遊技制御手段からの表示制御信号に基づき、画像表示装置に対する遊技状態に対応した表示の制御が表示制御手段により行われる。そして、前記表示制御手段に備えられる異常状態検出手段により、前記遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態が検出され、その異常状態の検出に基づき、異常状態表示制御手段により、画像表示装置に異常状態に関する情報が表示される。したがって、遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態が発生しても、表示制御手段側でその異常状態がいち早く検出されて異常状態に関する情報の表示が即座に行われ、遊技者あるいは係員に対して迅速に異常状態の発生が知られることとなる。

【0012】請求項2の発明では、異常状態表示制御手段により、前記異常状態に関する情報が所定の文字情報で表示される。したがって、確実に異常状態の発生を知らしめることができる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0014】図1は遊技機として例示するパチンコ遊技機1の前面斜視図で、パチンコ遊技機1の前面枠2には、遊技盤3（後述する）の前面を覆うカバーガラス4の上方に賞球の表示ランプ5等が、カバーガラス4の下方にパチンコ球の供給皿6、受け皿7と、供給皿6からのパチンコ球を1個ずつ打ち出す打球発射装置の操作部8が配設される。

【0015】パチンコ遊技機1の片側には、その遊技機専用のカード式の球貸機10が付設される。球貸機10のカードリーダー11に所定のカードを挿入した状態で、供給皿6の外面に設けた球貸しボタン12を押すと、カードの残高の範囲で球貸しボタン12の1回の操作につき所定数の貸し球が、球排出装置13（後述する）を介して供給皿6に排出される。14は球貸機10の正常時に点灯する表示ランプである。

【0016】図2のように遊技盤3の表面には、ガイドレール16で囲われた遊技部17のほぼ中央に遊技映像ならびに各種情報を表示する画像表示部が臨むクリアー部材からなる開口窓20が、その下方に変動入賞装置21が配設される。

【0017】変動入賞装置21の直上方には始動口22

が配設され、始動口22には入賞球を検出する始動スイッチ23が設置される。

【0018】24は開口窓20の上方に設けられる天入賞口（一般入賞口）、25a～25dは遊技部17の左右に設けられる袖入賞口（一般入賞口）、26はアウト口を示す。

【0019】打球発射装置から発射された打球はガイドレール16に沿って遊技部17内に導かれる。27a、27bは装飾ランプ、28a、28bは当たりならびに故障表示ランプである。

【0020】画像表示装置31は、図3～図7のように、ユニット化され、遊技盤3の表面に取付けられる装飾カバーを兼ねた前面ユニット30の開口窓20から、その液晶表示パネル41を臨ませるように、遊技盤3の裏面側から取付けられる。画像表示装置31は、ユニットケース48に格納された液晶表示器（映像表示器）44、液晶表示器44を駆動する駆動基板45、駆動基板45を制御する表示制御手段としての表示制御基板47から構成されている。

【0021】ユニットケース48の前方側ケースには、液晶表示器44の液晶表示パネル41の窓部が形成されている。一方、後方側ケースには、液晶表示器44の表示制御基板47が配置されている。この表示制御基板47は、最終的には、パチンコ遊技機1の裏面側に表示制御基板47と個別に配設される遊技制御手段としての遊技制御装置（遊技制御基板）75に接続される。

【0022】液晶表示器44は、前面に液晶表示パネル41が取り付けられた枠形のフレーム40と、このフレーム40内に組付けられ、液晶表示パネル41を裏面側から点灯するバックライト42と、フレーム40の開放後方を塞ぐバックカバー43と、液晶表示パネル41を駆動する駆動基板45と、この駆動基板45をフレーム40の裏側に取り付けするためのバックフレーム46とから構成されている。

【0023】駆動基板45は、ユニットケース48の後方側ケースの表示制御基板47に接続される。

【0024】このような組立状態の画像表示装置31は、その表示面が前面ユニット30の開口窓20に臨むように、遊技盤3裏面に設けられた入賞球集合カバー体に取り付けられる。

【0025】前面ユニット30は、基枠32、基枠32に組付けられる天飾り33、前面板34、上飾り35、横飾り36、クリアプレートを設けた取付枠37から形成され、天飾り33に装飾LED38ならびに記憶表示器（LED）39が配設される。

【0026】記憶表示器39には、始動口22に入賞した球数の未処理球数（最大4つ）が始動記憶として表示される。

【0027】表示制御基板47には、遊技映像表示データ（遊技画像表示データ）、ディスプレイ表示データ、

遊技情報表示データ、球貸し用表示データ、営業情報用表示データ、その他各種表示データが格納されている。

【0028】変動入賞装置21は、図2のように遊技盤3に取付けられる基板50の中央に長方形の大入賞口51が形成され、大入賞口51に球を受け入れない閉状態（遊技者に不利な状態）と、球を受け入れやすい開状態（遊技者に有利な状態）とに変換可能な開閉扉52が配設される。

【0029】開閉扉52は、基板50に基部両端を回転自由に支持され、基板50の裏面に設けた駆動ソレノイド53をオンすると、閉状態から開状態に変換され、駆動ソレノイド53をオフすると、開状態から閉状態に変換される。

【0030】大入賞口51の内部には、図示しないが中央に継続入賞口が、その左右に一般入賞口が設けられ、継続入賞口に入賞球を検出する継続スイッチ54が、一般入賞口に入賞球を検出するカウントスイッチ55が設置される。

【0031】始動口22は、基板50に通常の入賞口に間に球を受け入れ難い閉状態（遊技者に不利な状態）と、球を受け入れやすい開状態（遊技者に有利な状態）とに変換可能な開閉翼57a、57bが配設され、基板50の裏面に駆動ソレノイド58が設けられる。

【0032】駆動ソレノイド58をオンすると、開閉翼57a、57bが閉状態から開状態に変換され、駆動ソレノイド58をオフすると、開閉翼57a、57bが開状態から閉状態に変換される。

【0033】大入賞口51の左右には、所定距離を置いて普図始動口60a、60bが設けられ、普図始動口60a、60bには入賞球（または通過球）を検出する普図始動スイッチ61が設置される。

【0034】大入賞口51の下方前面には、普図始動口60a、60bにかけて飾りカバー62が取付けられ、飾りカバー62の中央に普通図柄表示器（マトリクス型のLED）63が、普通図柄表示器63の左右に記憶表示器（LED）64が配置される。

【0035】普通図柄表示器63には、0～9の数字（図柄）が表示され、記憶表示器64には、普図始動口60a、60bに入賞した球の未処理球数（最大4つ）が普図始動記憶として表示される。

【0036】図8はパチンコ遊技機1の裏機構を示すもので、66は遊技盤3裏面の集合樋からの入賞球を導く導出樋、67は導出樋66からの入賞球を賞球の排出終了毎に1個ずつ排出する入賞球排出ユニットで、その内部に入賞球を検出するセンサならびに排出機構が設けられる。

【0037】球排出装置13は、球貯留タンク68からのパチンコ球を整列誘導する誘導樋69、誘導樋69から送られたパチンコ球を排出する排出ユニット70、排出球の流路を切替える流路切替え装置71、排出制御装

置72から構成される。

【0038】排出制御装置72により、入賞球排出ユニット67、入賞球排出ユニット67のセンサ検出に基づく賞球の排出および前記球貸機10からの指令に基づく貸し球の排出が制御される。

【0039】74は打球発射装置の制御装置、75は遊技盤3の各入賞装置、表示装置等を制御する遊技制御装置である。

【0040】図9は遊技制御装置75、表示制御基板47の制御系のブロック構成を、図10は遊技店に設けられる管理装置90を示す。

【0041】遊技制御装置75は、役物用CPU76、ROM77、RAM78、バッファゲート79、出力ポート80等からなり、ROM77に定めたプログラムデータおよび始動口22の始動スイッチ23、普図始動口60a、60bの普図始動スイッチ61、変動入賞装置21の大入賞口51内の継続スイッチ54、カウントスイッチ55等からの信号に基づいて、表示制御基板47に表示制御信号を出力すると共に、記憶表示器39、変動入賞装置21の開閉扉52の駆動ソレノイド53、普通図柄表示器63、記憶表示器64、始動口22の開閉翼57a、57bの駆動ソレノイド58、各ランプ、LED等を制御する。

【0042】遊技制御装置75から管理装置90には、大当たり発生時に大当たり発生信号、大当たりナンバ、入賞装置等の異常時に異常信号等を送り、管理装置90から遊技制御装置75には、所定通信線の断線時に断線信号、映像表示の異常時に異常信号等を送る。

【0043】表示制御基板47は、ROM、RAMを内蔵した表示器用CPU82、VDP（ビデオディスプレイプロセッサ）83、V-RAM84a、84b、フォントROM85a、85b、86、RAM87、不揮発性メモリ88等からなり、遊技制御装置75からの表示制御信号および図柄選択スイッチ91、設定器92、不正検出器93、球貸機10、情報選択スイッチ94、管理装置90からの表示要求信号に基づいて、液晶表示器（映像表示器）44の映像を制御する。

【0044】VDP83は、要求表示の画像データをV-RAM84a、84bにセットし、液晶表示器（映像表示器）44に出力する。V-RAM84aは遊技用、V-RAM84bは割込み用である。

【0045】フォントROM85a、85bは、種類の異なる図柄キャラクタの遊技映像表示データ（遊技画像表示データ）、ディスプレイ表示データ、遊技情報表示データ等の遊技用表示データを格納しており、それぞれ交換自由に設ける。異なるキャラクタの数によってフォントROM85a、85bを増やしても良く、またそれぞれのデータを単一のフォントROMに格納しても良い。

【0046】遊技関連情報表示データ、異常表示データ

（異常状態に関する情報のデータ）、球貸し用表示データ、営業情報用表示データ等の割込み用表示データは、フォントROM86に格納している。

【0047】RAM87には、遊技制御装置75からの大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等、ならびに管理装置90からの割込み用の各種情報表示データが書込まれる。

【0048】不揮発性メモリ88（EEPROM等）は、管理装置90側から任意の図柄キャラクタの表示データを書込み可能になっており、交換自由に設ける。不揮発性メモリ88を複数設けても良く、また予め所定の図柄キャラクタの表示データを書込んだものを用いても良い。

【0049】表示制御基板47から管理装置90には、画像表示装置31の状態を確認するための所定の識別信号を送る。

【0050】図柄選択スイッチ91は、液晶表示器（映像表示器）44に表示する遊技映像の図柄キャラクタ（各遊技用表示データを記憶したフォントROM85a、85b）を選択するもので、図1のようにパチンコ遊技機1の前面部に設けられ、スイッチ91を押す毎に表示要求信号（選択信号）を出力する。

【0051】設定器92は、図8のようにパチンコ遊技機1の裏面部等に配設され、その設定ボタンによってセットされた数値に基づく特別の図柄ナンバ（次の大当たりの発生確率が高くなる）、図柄変動時の更新速度、ラッキーナンバ（連続開放ナンバ）等の表示要求信号（設定信号）を送る。

【0052】不正検出器93は、トランシーバ等からの電波、電子ライタ等からの静電ノイズ等を検出するもので、遊技機内に設置され、その検出時に不正行為に対する表示要求信号を出力する。

【0053】球貸機10からは、球貸し可能状態、カードリーダに挿入したカードの残高、球貸し操作説明、球貸しボタン12の操作による設定金額、球貸し排出状態等の表示要求信号を、回路の配線断、異常、エラー等の発生時にはその表示要求信号を出力する。

【0054】管理装置90からは、図10のコンソール96のキー操作等によって、遊技の説明、打止め表示、獲得球の交換指示、遊技店情報（遊技店の定休日、閉店時間、開店時間、次の遊技機開放時間）、食事中等の表示要求信号を、また天気予報、交通情報、ニュース、コマーシャル、ギャンブル情報（競馬等のレース結果）等の表示データ、表示要求信号を出力する。

【0055】情報選択スイッチ94は、管理装置90等からの情報（RAM87に記憶させた情報）を選択するもので、図柄選択スイッチ91と同様にパチンコ遊技機1の前面部に設けられ、スイッチ94を押す毎に表示要求信号（切替信号）を出力する。

【0056】これら不正検出器93、球貸機10、管理

装置90等からの情報は、各表示要求ならびに遊技条件に基づく所定の時期に、液晶表示器（映像表示器）44に割込み画像にて表示する。

【0057】表示制御基板47からの映像信号は外部にも送信でき、遊技店内に設置したテレビ97また管理装置90のモニター98等に液晶表示器（映像表示器）44と同じ映像を表示可能となっている。

【0058】遊技制御装置75には役物CPU76の制御タイミングを定める分周回路100を設けているが、分周回路100の基準時間信号は表示制御基板47の表示器用CPU82、VDP83にも入力し、遊技制御装置75の制御に表示制御基板47の制御が同期するように、その基準時間信号を基に表示制御基板47が制御を行う。

【0059】101は電源回路、102は各種音声を発生するためのサウンドジェネレータ、103はスピーカである。

【0060】次に、遊技制御の内容を図11～図22のフローチャートに、映像制御の内容を図23～図27のフローチャートに、管理装置90の制御内容を図28～図31のフローチャートに基づいて説明する。フローチャート中、画像表示装置31を特図と呼ぶ。

【0061】まず、遊技制御について説明する。図11はメインルーチンで、SW読み込み、遊技処理、乱数更新、タイマ更新、不正監視、映像指令処理、管理装置送受信、ランプ、LED表示、音声出力からなる（0.01～0.09）遊技処理は、図12のように特図の始動口22に入賞がないとき、入賞記憶がないときは、通常状態表示コマンドをセットする（1.14）。

【0062】特図の始動口22に入賞（始動スイッチ23のオン）があると、この入賞を最大4つまで記憶し、特図用の乱数を読み込み、入賞記憶を基に特図処理、特図の可変表示（図柄変動表示）に入る（1.03～1.13）。

【0063】なお、映像表示の異常時は、処理を中断する（1.01、1.02）。

【0064】特図処理は、図13～図16のように可変表示の開始と共に可変表示コマンドをセットし、この後所定時間が経過すると、入賞記憶時に読込んだ乱数から当たりかどうかを判定し、特図の停止処理に入る（2.37～2.43）。

【0065】停止処理に入ると、左、中、右の図柄の停止コマンド（停止駒送りデータを含む）を順にセットし、全ての停止時間の経過後、前記判定が当たりにあればファンファーレ処理に進み（2.20～2.28）、ハズレのときはハズレ表示コマンドをセットし、処理を終了する（2.49、2.52）。

【0066】当たりのファンファーレ処理に進むと、ファンファーレ表示コマンドをセットし、所定のウェイトタイム後、変動入賞装置21の大入賞口51を開放す

る（2.29～2.36）。

【0067】大入賞口51を開放すると、大入賞口51内の継続入賞口に入賞する前は入賞口開放表示コマンドを、継続入賞口に入賞すると該入賞を記憶すると共に継続入賞後表示コマンドをセットし、同時に継続回数の表示コマンドならびにカウントスイッチ55のオン毎にカウント数の表示コマンドをセットする（2.01、2.04～2.08）。

【0068】大入賞口51を開放してから、所定時間が経過するともしくはカウント数が10になると、大入賞口51を閉じ、1回の特別遊技を終了する（2.09～2.12）。

【0069】この際、継続入賞の記憶があれば、ウェイトタイム表示コマンドをセットすると共に、所定のウェイトタイム後、継続回数を更新、カウント数をクリアして再び大入賞口51を開放し（2.13～2.19）、前述の特別遊技を繰り返す。

【0070】特別遊技は継続入賞を条件に16回繰り返すし、16回目の特別遊技時は最終回の開放表示コマンドをセットする（2.03）。

【0071】16回目の特別遊技の終了後は最終回の終了表示コマンドを、継続入賞がないときはそのときの特別遊技の終了後にバンク表示コマンドをセットし、大当たりを終了する（2.47、2.48、2.52）。

【0072】大当たりが特別の図柄の場合、大当たり終了後に大当たり発生確率を変動（高く）する。

【0073】なお、始動口22の開閉翼57a、57bは、普図始動口60a、60bに入賞（普図始動スイッチ61のオン）があると、その入賞記憶を基に普通図柄表示器63の図柄が変動し、これが所定の数字で停止すると、所定短時間開動する。

【0074】不正監視（図11の0.05）は、変動入賞装置21の異常、つまりノーカウント不正、カウントスイッチ不正等を監視する。

【0075】映像指令処理は、図17のように前述の各遊技表示コマンドを、不正があるときは不正表示コマンドを送信エリアにセットして、送信処理に進む（3.04～3.06）。

【0076】なお、通信線の断線時、映像表示の異常時は、送信処理を行わない（3.01、3.02）。

【0077】送信処理は、表示コマンドを送信用のデータに変換して、転送用のクロック（基準信号）と共に表示制御基板47に送信するもので、図18のようにデータ変換タイマのタイムアップ毎にデータ変換処理を、クロック変化タイマ（クロック変化タイマ>データ変換タイマ）のタイムアップ毎にクロック変化処理を行う（4.08～4.11）。

【0078】電源投入時には、データ用の送信信号を、“H”に、クロック信号を“L”に定め、各タイマをスタートする（4.01～4.07）。

【0079】クロック変化処理は、クロック変化タイマによる一定の周期にて、図19のようにクロック信号を“L”から“H”に、“H”から“L”に切替出力する。この切替毎にクロック変化タイマ、データ変換タイマをスタートする(5.01~5.06)。

【0080】データ変換処理は、データ変換タイマがタイムアップすると、図20のようにクロック信号が“L”のときに、送信データを更新すると共に、当該送信データが“0”のとき送信信号を“H”に、“1”のとき送信信号を“L”に設定し、出力する(6.01~6.06)。

【0081】この次に、クロック信号が“H”に切替わり、再びデータ変換タイマがタイムアップすると、前述の送信データが“0”のとき送信信号を“L”に、“1”のとき送信信号を“H”に切替え、出力する(6.07~6.10)。

【0082】図32のように、送信データ“0”の場合、クロックの立上時に送信信号“H”を、クロックの立下時に送信信号“L”を出力し、送信データ“1”の場合、クロックの立上時に送信信号“L”を、クロックの立下時に送信信号“H”を出力する。

【0083】即ち、クロックの立上時から立下時の間に信号を変化させてデータを送信するのである。送信データが複数ビットの場合は、並列処理する。

【0084】なお、クロックの立下時を基準に、立下時から立上時の間に信号を変化させてデータを送信するようにしても良い。また、送信データの送信信号“H”、“L”の組み合わせは前述の逆でも良い。

【0085】管理装置送受信は、図21のように始動口22の入賞数、特図の始動回数等の始動入賞情報を、大当たりが発生すると、大当たり発生、大当たりナンバ等の大当たり情報を管理装置90に送る(7.01~7.04)。変動入賞装置21に不正があると不正情報を管理装置90に送る。

【0086】管理装置90から後述する通信線断線情報を受信すると断線情報を、映像表示異常情報を受信すると異常情報をセットする(7.05~7.11)。

【0087】ランプ、LED表示、音声出力(図11の0.08, 0.09)は、遊技態様に基づき、各ランプ、LED、サウンドジェネレータ102に動作信号を出力する。ランプ、LED、音声は、種々の表示態様、音色、メロディを持ち、これらは特図の表示図柄キャラクタによって選択する。

【0088】なお、管理装置90から通信線断線情報、映像表示異常情報を受信すると、各ランプ、LED、サウンドジェネレータ102に異常を報知する所定の動作信号を出力する。

【0089】次に、画像表示装置31の表示制御基板4-7(表示器用CPU82)で行われる映像制御について説明する。図22はそのメインルーチンで、図柄データ

書込み、表示選択処理、表示データ設定、受信処理、表示画像出力、表示実行信号出力等からなる(10.01~10.08)。

【0090】図柄データ書込みは、管理装置90から特定キャラクタデータ(データナンバを含む)を受信すると(図31の特定表示変換)、その表示データを記憶手段[4](不揮発性メモリ88)に格納(データ更新)する。

【0091】表示選択処理は、特図の表示図柄キャラクタを選択するもので、図23のように特図の通常表示中(可変表示中ではない)に、図柄選択スイッチ91から選択信号が入力すると、表示切換の記憶がないときはその記憶をセットし、記憶があるときはその記憶をキャンセルする(11.10~11.13)。

【0092】また、大当たりが発生すると、大当たりが終了した時点で表示切換の記憶をセットするが、前に記憶があるときはその記憶をキャンセルする(11.03~11.07)。

【0093】表示データ設定処理は、図24のように前記表示切換記憶の有無によって、異なる図柄キャラクタの表示データの記憶手段[1]または[2](フォントROM85aまたは85b)を指定し、指定した記憶手段から遊技制御装置75からの受信コマンドに該当する画像データを読み出し、出力エリアにセットする(12.12~12.15)。

【0094】ここで、特定キャラクタの指定があれば、キャラクタのデータナンバが一致したときに、記憶手段[4]から該当する画像データを読み出し、出力エリアにセットする。記憶手段[4]にデータがない(書込んでない)ときは、記憶手段[1]または[2]の画像データをセットする。なお、記憶手段[3]は、予め所定の表示データを書き込んであるものを設けた場合を示す(12.07~12.11, 12.15)。

【0095】この画像データのセット後、前記受信コマンドを表示態様送信エリアにセットし、管理装置90に表示態様情報を送る(12.16, 12.17)。

【0096】一方、後述のように遊技制御装置75からの受信データがない場合(電源投入時を含む)、所定の画像データを出力エリアにセットし、受信無しコードを管理装置90に送る。また、遊技制御装置75、表示制御基板4-7間の通信線の断線が判定された場合、断線表示データを出力エリアにセットし、断線コードを管理装置90に送る(12.01~12.06, 12.17)。

【0097】異なる図柄キャラクタの例を図33~図35に示す。図33は数字の識別情報の1グループの図柄を示す。図34の図柄キャラクタは数字の識別情報に装飾を施した図柄(識別情報画像)で、大当たり状態を示す。図35の図柄キャラクタは装飾性の高いマージャンの図柄(識別情報画像)で、可変表示中を示す。

【0098】特定キャラクタは図柄の書き込みあるいは変更が自由で、図36に飛行機図柄を例に示す。特定キャラクタの表示は図柄キャラクタグループの所定図柄に代えて行う。

【0099】遊技制御装置75からのデータの受信処理は、図25のように遊技制御装置75からのクロック信号の立上時に、送信信号の前半のデータを読み込み、次にクロック信号の立下時に、図26のデータ判定処理にて送信信号の後半のデータを読み込む(13.04~13.08, 14.01)。

【0100】電源投入時はエラー受信カウントをクリア、クロック変化タイマ(監視タイマ)をスタートする。このクロック変化タイマは、クロック信号の立上げ、立下げ毎にリセット、スタートする(13.01~13.03, 13.06, 14.02)。

【0101】データ判定処理は、クロック信号の立下時の読込データが“L”で、クロック信号の立上時の読込データが“H”のとき、データ“1”を確定、クロック信号の立下時の読込データが“H”で、クロック信号の立上時の読込データが“L”のとき、データ“0”を確定する(14.03~14.07)。

【0102】送信データが複数ビットの場合、並列処理を行い、エラーの判定がなければ、確定データを受信エリアに格納する。このとき、エラー受信カウントをクリアする(14.12, 14.13)。

【0103】一方、クロック信号の立上時、立下時の読込データが同じ場合は、エラーと判定し、エラー判定カウントを更新する。エラーの判定があれば、エラー受信カウントを更新、エラー判定カウントをクリアする(14.08, 14.09, 14.14, 14.15)。

【0104】即ち、送信処理(図18)にて、クロック信号の立上時から立下時の間でデータを変化させ送信するので、データが変化しない場合は、遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態としてエラー(受信無し)と判定できる。図32中にエラーの例を示す。

【0105】このエラー受信カウントが所定数に達した場合、遊技制御装置75、表示制御基板47間の通信線の断線と判定する。クロック変化タイマがタイムアップするまでに、クロック信号が切替わらないときも、通信線の断線と判定する(13.09~13.11)。すなわち、表示器用CPU82は、遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態を検出可能な異常状態検出手段として機能するのである。

【0106】表示画像出力(図22の10.06, 10.07)は、表示データ設定(図2.4)にてセットした画像データの出力を行い、前述の受信コマンドに基づく画像を液晶表示器(映像表示器)44に、また受信データがない場合、通信線の断線が判定された場合に、所定の画像を液晶表示器(映像表示器)44に表示する。

この際、1画面の表示を終了する毎に、表示実行信号出力に入る。

【0107】各遊技表示コマンドに基づき、通常状態、図柄の可変動作、図柄停止、大当たり時にファンファーレ動作、大入賞口開放、継続入賞等の遊技画像、ディスプレイ画像を表示する。

【0108】受信データがない場合、遊技機の機種名、「しばらくお待ち下さい。」等のメッセージを全画面表示または画面を一色(例えば、時間により色を変化)にする。

【0109】通信線の断線の場合、「この遊技台はトラブルが発生しました。誠に申し訳ありませんが係員をお呼び下さい。」等のメッセージ(所定の文字情報)を全画面表示する。すなわち、表示器用CPU82とフロントROM86が協働することにより異常状態検出手段による異常状態の検出に基づき、画像表示装置31に異常状態に関する情報を表示させる異常状態表示制御手段として機能するのである。

【0110】表示実行信号出力は、画像出力制御が実行中かどうかを監視するためのもので、図27のように1画面の表示周期にて切替わる表示実行信号(パルス信号)を管理装置90に送る。この信号は所定単位(例えば10画面)の周期で出力しても良い(15.01~15.03)。

【0111】なお、表示制御基板47は、不正検出器93、球貸機10、管理装置90、情報選択スイッチ94から割込み表示の要求があると、フロントROM86、RAM87から該当表示データを選択かつ要求の情報を、また管理装置90からの情報を、それぞれ所定の時期に液晶表示器(映像表示器)44に割込み画像にて表示する。

【0112】不正検出器93からの電波、ノイズ等の不正表示要求があると、その不正情報を大当たり等の遊技状態にかかわらず、要求時に液晶表示器(映像表示器)44に全画面またはスーパーインポーズ等にて表示する。

【0113】管理装置90からの打止め、獲得球の交換指示等の表示は、大当たり終了時に、子画面等にて表示する。

【0114】球貸機10からの球貸し可能状態、カードリーダーに挿入したカードの残高、球貸し操作説明、球貸しボタン12の操作による設定金額、球貸し排出状態、回路の配線断、異常、エラー等の表示は、球貸時にその動作順にならびに発生時に子画面等にて表示する。

【0115】管理装置90からの遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル等は、通常遊技時、非遊技時に、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等は、通常動作時、非遊技時に定期的に、食事時の表示は、非遊技時にスーパーインポーズ等にて表示する。

【0116】情報選択スイッチ94を押すと、大当たり遊技中にないときに、スイッチ94を押す毎に、遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数を切替表示する。

【0117】通常割込み情報（遊技の説明……特別大当たり発生回数）の表示中に球貸表示要求があると、球貸表示が優先する。

【0118】図37～図41に各表示例を示す。図37は遊技の図柄キャラクタと共に映像表示器44の画面下部に遊技店情報をスーパーインポーズした例で、図38は子画面に打止め指示を、図39は同じく大当たり発生回数を、図40は同じくラッキーナンバを、図41は同じく食事中を表示した例である。

【0119】なお、大当たり確率の変動中（特別大当たりの終了後）、これを図42のように割込み表示しても良い。

【0120】このほか、球排出装置13の排出樋にオーバーフロー状態（受け皿7の満杯状態）を検出するオーバーフロースイッチを設け、このスイッチのオン時に「オーバーフロー」もしくは「受け皿7の球を抜いて下さい」等のメッセージを割込み表示しても良い。

【0121】次に、管理装置90の制御を説明する。これは、図28のように入力信号読み込み、各種演算処理、補給制御、放送制御、モニタ出力、発射停止制御、映像表示判定、異常報知指令、特定表示変換等からなる（20.01～20.09）。

【0122】遊技機毎に、遊技制御装置75からの始動入賞情報、大当たり情報、不正情報、表示制御基板47からの表示状態情報、受信無しコード、断線コード、表示実行信号、また排出制御装置72からのセーフ球数、アウト球数、賞球排出数、補給要求、球貸機10の球貸し数およびコンソール96の入力を読み込む。

【0123】これらの情報からベース、割数、打止め等の演算を、補給要求があれば遊技機の貯留タンクに球の補給指令を行い、大当たり情報、打止め、不正、異常情報はモニタ98に表示する。打止め時、不正、異常時は、遊技機の打球発射停止を指令する。

【0124】なお、前述の遊技の説明、打止め表示、遊技店情報等の表示要求、天気予報、交通情報、コマーシャル等のデータ入力、表示要求を行う。

【0125】映像表示判定は、映像表示装置31の映像制御状態を監視するもので、図29のように電源投入時に表示監視タイマをスタート、表示実行信号の立上げ、立下げ毎に表示監視タイマをリセット、スタートする。

【0126】この際、表示実行信号の立上げ、立下げがなく、そのまま表示監視タイマがタイムアップしたときは、異常[2]、つまり画像出力制御が実行されない表示装置非作動と判定する（21.01～21.08）。

【0127】一方、表示実行信号にかかわらず、表示態

様情報の断線コードを受信したときは、異常[1]、つまり遊技制御装置75、表示制御基板47間の通信線断線と判定する（21.09～21.11）。

【0128】同じく表示状態情報の大当たり関連コードつまり大当たりファンファーレ、大入賞口開放、継続回数、ウェイトタイム、大当たり遊技の終了、バンク等の受信中にあるのに、遊技制御装置75から大当たり情報の受信がないとき、その反対に遊技制御装置75から大当たり情報を受信しているのに、大当たり関連コードの受信がないときは、異常[3]、つまり遊技制御装置75からの表示コマンドに液晶表示器（映像表示器）44の表示画像が一致しない表示装置異常と判定する（21.12～21.17）。

【0129】異常報知指令は、図30のように異常[1]と判定したときは断線報知信号を、異常[2]と判定したときは表示装置非作動報知信号を、異常[3]と判定したときは表示装置異常報知信号を遊技制御装置75に出力する（22.01～22.06）。

【0130】図31の特定表示変換は、表示制御基板47の不揮発性メモリ88に特定キャラクタの表示データを書込むもの（変更自由）で、コンソール96のキー操作等によって、モニタ98に特定キャラクタの図柄を描き、図柄データ、データナンバを設定後、表示変換指令をオンすると、その特定キャラクタデータを表示制御基板47に送信する。送信後、表示変換指令を解除する（23.01～23.04）。

【0131】この送信を受けて表示制御基板47が前述の図柄データ書込み（図22の10.02）を行う。なお、所定のビデオメモリにセットしたキャラクタデータを、管理装置90から送信するようにしても良い。

【0132】このように、遊技制御、映像制御が行われ、画像表示装置31には遊技条件にしたがい通常状態、図柄可変動作、図柄停止、大当たりファンファーレ動作、大入賞口開放、継続入賞等の遊技画像、ディスプレイ画像が表示されると共に、この遊技の図柄キャラクタは、遊技機前面部の図柄選択スイッチ91を押せば、異なった図柄キャラクタに切替えられる。

【0133】表示制御基板47のフォントROM85a、85bに異種の図柄キャラクタの表示データが格納されており、これらのデータが図柄選択スイッチ91を押すと切替選択され、選択されたデータに基づく図柄キャラクタ画像が表示される（図33～図35参照）。

【0134】このため、同じ遊技機で遊技者は異なった遊技を行え、興趣に富み、各遊技を楽しく行える。遊技者の操作によって図柄キャラクタを変えられるので、遊技者にとって見易い、好みの図柄キャラクタあるいは大当たりが発生した等、印象のよい図柄キャラクタを選んで遊技も行える。

【0135】図柄キャラクタによって、図柄可変、図柄停止、大当たりのディスプレイ表示等を変えることで、

それぞれ変化に富んだ、より趣向の異なった遊技が得られる。同時に、ランプ、LEDの表示態様、音色、メロディを変えるので、一層高い興味が確保される。

【0136】画像表示装置31の図柄可変表示中等に図柄選択スイッチ91を押しても受け付けず、通常表示中に押したときに図柄キャラクタが切替わるようにしてあるため、図柄の組合わせを見間違え等、遊技に悪影響を及ぼすことはない。

【0137】図柄キャラクタは、また大当たりの発生毎に（終了時に）切替わるので、大当たり終了後、遊技者は新たな気分で再度の大当たりを期待しながら遊技を楽しく進めることができる。

【0138】なお、遊技盤3に特定の入賞口（始動口を兼ねても良い）を設け、その特定の入賞口に入賞したときに図柄キャラクタを切替えるようにしても良い。

【0139】フォントROM85a、85bは交換自由になっており、そのため他の図柄キャラクタデータを持つフォントROMに取替え、セットすることで、図柄キャラクタを簡単に変更できる。遊技店側が好みの図柄を選べる。

【0140】フォントROM85a、85bの数、あるいはこれらに記憶する図柄キャラクタの種類を増やせば、1台の遊技機にて様々な遊技を行え、遊技者の選択肢も広がる。

【0141】また、図柄キャラクタの所定の図柄を特定キャラクタに変更可能である。フォントROM85a、85bとは別に設けた不揮発性メモリ88に特定キャラクタデータを書込めば、図柄キャラクタの表示中に所定の図柄に代わってその特定キャラクタが表示される（図36、図33参照）。

【0142】不揮発性メモリ88には、管理装置90から特定キャラクタをその図柄（データ）を自由に書き込め、このため同じ図柄キャラクタでも、趣向の変わった意外性のある遊技画像にできる。遊技店固有のマーク（サービスマーク等）を表示するようにすれば、特徴的なものとなり、遊技店のオリジナリティを出せる。

【0143】図柄キャラクタすべてを遊技店独自の図柄とするのは、コストアップのみならず困難であるが、そのうちのある図柄を変えるだけのため、不揮発性メモリ88の記憶容量が小さくてすむ。

【0144】不揮発性メモリ88は交換可能、また管理装置90からデータを書込み、変更可能なため、月毎や曜日等によって特定キャラクタを変えるようにすれば、多種多彩な図柄を提供でき、遊技者が新鮮に遊技を行える。

【0145】不揮発性メモリ88にデータがない場合、そのまま所定の図柄キャラクタ（フォントROM85a、85b）が表示され、このためデータの書込みを忘れたり、特定キャラクタ表示を要求しなくても、遊技に支障を来すことはない。不揮発性メモリ88を他のメモ

リと別部品にしたため、データ書込み時等に不正操作の心配はない。

【0146】なお、特定キャラクタの図柄によって大当たりとなった場合、特別の大当たり（次の大当たりの発生確率が高い等）を発生するようにしても良い。

【0147】一方、遊技制御装置75からの表示コマンドは、クロック信号と共に、クロック信号の立上時から立下時の間に信号データを変化させて送信され、表示制御基板47では、クロック信号に伴うその信号データの変化からデータの受信、判定が行われる。

【0148】図32のように表示コマンドのデータが“0”であれば、クロック信号の立上時に信号“H”、立下時に信号“L”が送信され、これが受信されると、表示制御基板47にてデータ“0”が読取られる。また、表示コマンドのデータが“1”であれば、クロック信号の立上時に信号“L”、立下時に信号“H”が送信され、これが受信されると、表示制御基板47にてデータ“1”が読取られる。

【0149】このため、遊技制御装置75から表示制御基板47へのデータの授受を正確に行える。

【0150】クロック信号を基準に信号データを変化させて送信するので、ノイズによる影響が排除され、信号データに変化がない場合は、エラー、通信線の断線（ショート状態も含む）が判定される。

【0151】送信データが前回と変わらない場合、シリアル処理、複数ビットの並列（パラレル）処理にあって、データが前回と変わらない場合も、同じく信号データに変化がなければ、エラー、通信線の断線が判定される。

【0152】このようにデータの授受を的確に行え、データ送信を行いながら、常時遊技制御装置75、表示制御基板47間の通信線の状態を監視することができる。もちろん、基準となるクロック信号が受信されない場合、通信線の断線が即座に判定される。

【0153】データ授受のエラーが判定されると、画像表示装置31に遊技機の機種名、「しばらくお待ち下さい。」等のメッセージが表示され、所定数のエラーによって通信線の断線が判定されると、画像表示装置31に「この遊技台はトラブルが発生しました。誠に申し訳ありませんが係員をお呼び下さい。」等のメッセージが表示される。

【0154】このエラー（受信無し）情報、断線情報は管理装置90に送られる一方、その画像表示装置31の表示によって、エラー、制御装置75、表示制御基板47間の通信線の断線等の異常が直ちにわかり、したがって速やかな対処が可能である。

【0155】なお、データの授受は、送信側でデータをクロック信号の立上げ、立下げに同期して変化させ、受信側でクロック信号の立上げ、立下げからいくらか遅れてデータを読取るようにしても良い。

【0156】シリアル処理やパラレル処理にて、所定のデータ値のみを使用する場合、所定外のデータ値を受信したときに、エラーを判定するようにしても良い。

【0157】また、画像表示装置31の映像が正常かどうかを監視するために、遊技制御装置75から管理装置90に大当たり情報が、表示制御基板47から管理装置90に、遊技制御装置75からの受信コマンドに該当する表示状態情報、受信無しコード、断線コードならびに画像出力毎に表示実行信号が送られる。

【0158】断線コードを受信した場合（画像表示装置31に所定画像が表示される）には、遊技制御装置75、表示制御基板47間の通信線の断線と判定され、遊技制御装置75からの大当たり情報と表示制御基板47からの表示状態情報の大当たり関連コードが相違した場合には、遊技制御装置75からの表示コマンドに画像表示装置31の映像が一致しない表示装置異常と判定される。

【0159】表示実行信号がない場合には、画像表示装置31の映像が消える等、画像出力制御が実行されてないため、表示装置非作動と判定される。

【0160】これら異常があれば、管理装置90のモニター98に表示される一方、管理装置90から遊技制御装置75に断線情報、映像表示異常情報が送信され、遊技制御装置75の遊技処理等が中断、打球発射が停止されると共に、各ランプ、LEDの表示、スピーカからの音声によって異常が報知される。

【0161】このように画像表示装置31の映像を管理装置90を介して監視でき、異常があれば管理側、遊技者に的確に報知でき、これにより画像表示装置31の故障に速やかに対処することができる。

【0162】画像表示装置31の映像監視に、表示制御基板47から遊技制御装置75に映像状態の認識信号を入力するのでは、ノイズの侵入経路が増えてノイズに弱くなることにつながり、またその入力部から不正な信号が入力されて不正行為が行われる心配があるが、前述のように管理装置90を介し異常時のみ該当信号が遊技制御装置75に入力されるので、ノイズの影響ならびに不正な信号入力による不正行為が防止される。

【0163】なお、表示制御基板47からの表示状態情報は、表示制御基板47の故障時には、受信無しコード、断線コードを含め送信できなくなるため、これらの情報が所定時間受信されない場合も、異常と判定するようにして良い。画像出力制御中を表す表示実行信号は、パルス信号のため、出力が一定になれば、異常がわかる。

【0164】スピーカによる異常報知は音だけでなく、言葉の合成音声にて行っても良い。表示制御基板47からの表示状態情報、表示実行信号等以外に、液晶表示器（映像表示器）44の一部に表示検出センサを設け、このセンサに対応する画素の表示を遊技表示等に合わせ常

時変化させて、管理装置90がそのセンサ信号から表示状態を監視するようにしても良い。

【0165】なお、画像表示装置31には、遊技表示のほかに、不正検出器93、球貸機10、管理装置90、情報選択スイッチ94からの割込み表示要求に基づき、電波、ノイズ等の不正情報、球貸し情報、その操作説明、打止め、獲得球の交換指示、遊技の説明、遊技店情報（遊技店の定休日、閉店時間、開店時間、次の遊技機開放時間）、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数、食事中等の情報が表示される。

【0166】このため、遊技者は、始動口22の入賞、図柄可変表示、図柄停止ばかりでなく、種々の情報を得ながら、遊技を楽しく行うことができる。

【0167】大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等の表示から、遊技者は最適な遊技機を選択し得る。天気予報、ニュース等は、実用度が高く、ギャンブル情報等は、遊技に加えて楽しさを増す。打止め、獲得球の交換指示、食事中の表示ならびにオーバーフロー表示は、係員の手間を省くことにもなり、不正情報表示によって、不正行為を減らせる。

【0168】各情報は、遊技条件にしたがいそれぞれ所定の時期に、全画面、子画面あるいはスーパーインポーズにて割込み表示されるので、的確に提供できると共に、不正情報表示を除き、遊技中に遊技表示を見にくくすることがない。

【0169】天気予報、ニュース等は、実用のみならず、遊技が単調なときの気分一新にもなり、コマーシャル等を表示することで、画像表示装置31の機能、利用価値を高めることができる。ラッキーナンバ、大当たり発生回数等の表示によって、大当たり発生への期待も高まる。

【0170】情報選択スイッチ94を押せば、大当たり動作中にないときに、遊技の説明、遊技店情報、天気予報、交通情報、ニュース、ギャンブル情報、コマーシャル、ラッキーナンバ、大当たり発生回数、特別大当たり発生回数等が切替表示される。このため、遊技者は知りたい情報を望むときに知ることができ、新しい機種でも、遊技説明を選択することにより、誰でも簡単に遊技が可能になる。

【0171】なお、大当たり確率変動中を表示すれば、有利な状態にあることを的確に知らせることができ、遊技者は次の大当たりの発生を十分に期待しながら遊技を行える。

【0172】球貸し表示は、球貸し動作、状態、操作説明等を表示しているが、この場合賞球の排出を行わない完全カード式の遊技機、つまり所定の遊技球によって遊技を行い、獲得球数は遊技後に清算スイッチのオンによってレシートあるいはカードに記入して発行する遊技機

の場合には、持玉数を表示するようにしても良い。

【0173】また、画像表示装置31の映像は、外部にも出力可能となっており、遊技機外のテレビに同じ映像を表示することができる。

【0174】遊技店の入口やロビー等に設置したテレビ97に、遊技中等の映像を表示することで、装飾効果が高まり、また遊技の特徴、面白さの説明にもなり、遊技機種種の案内にもなる。画像表示装置31の映像を管理装置90のモニター98に表示すれば、遊技機の状態監視に利用できる。

【0175】実際には、多数の遊技機の映像を遊技店の複数のテレビ97に選択して表示、また管理装置90のモニター98には、大当たりあるいは異常等が発生した遊技機の映像を選択して表示することになり、これらは管理装置90にて行えるようにすると良い。

【0176】なお、前述の遊技制御装置75、表示制御基板47間のデータ授受、つまりクロック信号を基準に、データを変化させて送信し、その変化からデータの受信、判定を行う信号処理は、球貸機10等から表示制御基板47への表示要求の信号授受にも適用可能である。球貸し設定金額等、球貸し情報の信号授受が的確に行え、球貸機10の信頼性が高まる。

【0177】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、遊技の進行等の遊技状態に関わる主要な制御を行う遊技制御手段と、前記遊技制御手段からの表示制御信号に基づき、前記画像表示装置に対して遊技状態に対応した表示の制御を行う表示制御手段と、を各々個別に分離して備え、るとともに各制御手段を電気的に接続し、前記表示制御手段は、前記遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態を検出可能な異常状態検出手段と、前記異常状態検出手段による異常状態の検出に基づき、前記画像表示装置に異常状態に関する情報を表示させる異常状態表示制御手段と、を備えたことにより、各制御手段の分割構成により従来になく多彩な画像表示を実現でき遊技の興趣を向上させることができるとともに、仮に遊技制御手段から正常な表示制御信号が伝達されない異常状態が発生しても、表示制御手段側でその異常状態をいち早く検出して異常状態に関する情報の表示が即座に行え、遊技者あるいは係員に対して異常状態が発生した旨を迅速かつ正確に伝えることができるので、係員による異常状態に対する対応が迅速に行え、遊技者が不満となったり誤表示をめぐってトラブルが発生したりすることを防止できる。

【0178】請求項2の発明によれば、前記異常状態表示制御手段は、前記異常状態に関する情報を所定の文字情報で表示するようにしたことにより、確実かつ即座に異常状態の発生を知らしめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遊技機の前面側の斜視図である。

【図2】遊技盤の正面図である。

【図3】画像表示装置の遊技盤への組付図である。

【図4】前面ユニットの分解斜視図である。

【図5】画像表示装置の斜視図である。

【図6】画像表示装置の分解斜視図である。

【図7】液晶表示器部分の分解斜視図である。

【図8】遊技機の裏面図である。

【図9】制御系のブロック構成図である。

【図10】管理装置の斜視図である。

【図11】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図12】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図13】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図14】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図15】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図16】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図17】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図18】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図19】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図20】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図21】遊技制御内容を示すフローチャートである。

【図22】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図23】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図24】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図25】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図26】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図27】映像制御内容を示すフローチャートである。

【図28】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図29】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図30】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図31】管理装置の制御内容を示すフローチャートである。

【図32】データ送信、受信のタイミングチャートである。

【図33】1グループの図柄キャラクタを示す図である。

【図34】図柄キャラクタの大当たり状態の画像図である。

【図35】図柄キャラクタの可変表示中の画像図である。

【図36】図柄キャラクタ中に表示する特定キャラクタの例を示す図である。

【図37】割込み表示を示す画像図である。

【図38】割込み表示を示す画像図である。

【図39】割込み表示を示す画像図である。

【図40】割込み表示を示す画像図である。

【図41】割込み表示を示す画像図である。

【図42】割込み表示を示す画像図である。

【符号の説明】

- 1 パチンコ遊技機（遊技機）
- 3 遊技盤
- 6 供給皿
- 8 打球発射装置操作部
- 10 球貸機
- 12 球貸しボタン
- 13 球排出装置
- 17 遊技部
- 20 開口窓部
- 21 変動入賞装置
- 22 始動口
- 23 始動スイッチ
- 27 a, 27 b 装飾ランプ
- 28 a, 28 b 大当たりならびに故障表示ランプ
- 30 前面ユニット
- 31 画像表示装置
- 38 装飾LED
- 39 記憶表示器
- 41 液晶表示パネル
- 44 液晶表示器（映像表示器）
- 45 駆動基板
- 47 表示制御基板（表示制御手段）
- 51 大入賞口
- 52 開閉扉
- 53 駆動ソレノイド
- 54 継続スイッチ
- 55 カウントスイッチ
- 57 a, 57 b 開閉翼
- 58 駆動ソレノイド
- 60 a, 60 b 普図始動口
- 61 普図始動スイッチ
- 63 普通図柄表示器
- 64 記憶表示器
- 67 入賞球排出ユニット
- 68 球貯留タンク
- 70 排出ユニット
- 72 排出制御装置
- 75 遊技制御装置（遊技制御手段）
- 76 役物用CPU
- 77 ROM
- 82 表示用CPU（異常状態検出手段、異常状態表示制御手段）

- 83 VDP
- 84 a, 84 b V-RAM
- 85 a, 85 b フォントROM（異常状態表示制御手段）
- 86 フォントROM
- 87 RAM
- 88 不揮発性メモリ
- 90 管理装置
- 91 図柄選択スイッチ
- 92 設定器
- 93 不正検出器
- 94 情報選択スイッチ
- 97 テレビ
- 98 モニタ
- 100 分周回路

【手続補正2】

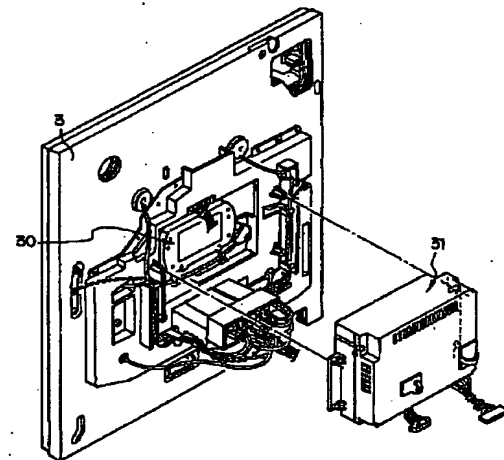
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】



【手続補正3】

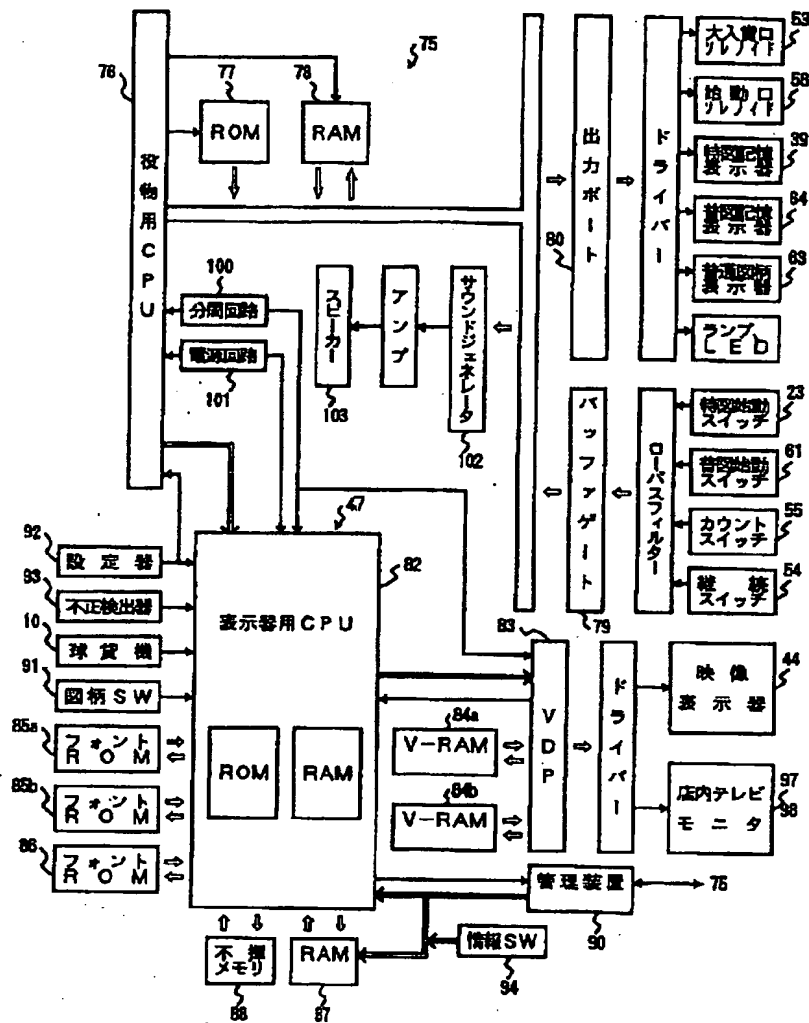
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図43

【補正方法】削除